(6) 已組產量差異比較表(差異極顯著標準値為547.562公斤)

品系名稱	產量(公斤/公頃)	差																				數
K 353	2,818.8																					
K 340	2,725.0	83.8																				
臺中 65	2,712.5	106.3	22.5																			
K 343	2,668.8	150.0	66.2	43.7																		
K 352	2,656.6	162.2	78.4	55.9	12.2																	
K 349	2,650.0	168.8	85.0	62.5	18.8																	
光復 1	2,650.0	168.8	85.0	62.5	18.8																	
K 348	2,631.2	187.5	104.2	81.7	38.0	18.2	18.2															
K 355	2,606.3	202.5	118.7	96.2	52.5	40.3	40.3	22.1														
K 341	2,606.3	202.5	118.7	96.2	52.5	40.3	40.3	22.1														
K 339	2,568.8	250.0	166.2	143.7	100.0	87.8	87.8	69.6	47.5	47.5												
K 346	2,543.8	275.0	191.2	168.7	125.0	112.8	112.8	94.6	72.5	72.5	25.0											
K 344	2,428.1	390.7	306.9	284.4	240.7	228.5	228.5	210.3	188.2	188.2	140.7	115.7										
K 345	2,425.0	393.8	310.5	288.0	244.3	232.1	232.1	213.9	191.8	191.8	144.3	119.3	3.6									
K 351	2,418.8	400.0	316.2	293.7	250.0	237.8	237.8	219.6	197.5	197.5	150.0	125.0	9.3	5.7								
K 356	2,387.5	431.3	347.5	325.0	281.3	269.1	269.1	250.9	228.8	228.8	181.3	156.3	40.6	37.0	31.3							
K 342	2,382.5	436.3	353.0	330.5	286.8	274.6	274.6	256.4	234.3	234.3	186.8	161.8	46.1	42.5	36.8	5.5						
K 350	2,356.3	462.5	378.7	356.2	312.5	300.3	300.3	282.1	260.0	260.0	212.5	187.5	71.8	68.2	62.5	31.2	25.7					
K 347	2,300.0	518.8	435.0	412.5	368.8	356.6	356.6	338.4	316.3	316.3	268.8	243.8	128.1	124.5	118.8	37.5	82.0	56.3				
K 354	2,281.3	537.5	453.7	431.2	387.5	375.3	375.3	357.1	335.0	335.0	287.5	262.5	146.8	143.2	137.5	106.2	100.7	75.0	18.7			
K 358	2,246.9	571.9	488.1	465.6	421.9	409.7	409.7	391.5	369.4	369.4	321.9	296.9	181.2	177.6	171.9	140.6	135.1	109.4	53.1	34.4		
K 357	2,184.4	634.4	550.6	528.1	484.4	472.2	472.2	454.0	431.8	431.8	384.3	359.3	243.6	240.0	234.3	203.0	197.5	171.8	115.5	96.8	62.4	
K 359	1,568.8	1,250.0	1,166.2	1,143.7	1,100.0	1,097.8	1,097.8	1,069.6	1,047.5	1,047.5	1,000.0	975.0	859.3	855.7	850.0	828.7	823.2	797.5	741.2	722.5	688.1	625.7

* 在線內者表示有顯著之差異

結論：(1) 本試驗本期之結果，甲組以K208，乙組以K236、K242、K228、K225、K243等，丙組以K250、K248、K249、K264、K269、K252、K258等，丁組以K283、K284、K280、K301、K277，戊組以K309、K325、K337、K333，已組以K353、K340、K343、K352、K349 諸品系較優，且均超過標準種。

(2) 本試驗已舉行三年，三年來第二期作超過標準種者計有 K208、K225、K226、K228、K229、K232、K236、K240、K242、K243、K244、K246、K264、K265、K268、K280、K283、K340、K353諸品系，三年來第一、二期作均超過標準種者計有K242、K243、K244、K250、K264、K265、K268、K280、K340、K352諸品系。

(3) 以糙米百分率言，以K215、K216、K257、K262、K273、K341諸品系較高，均在81%以上。

(4) 以品質言，以K223、K242、K250、K257、K267、K275、K290、K322諸品系較優。

(5) 據三年來之試驗結果，第一、二兩期作均超過標準種而品質又佳者，祇有K242、K280 兩品系，該兩品系自明年度起擬加入全省水稻良種區域適應試驗，以測其適應力。

5. 水稻豐歉預測試驗

Forcast Test of Rice Yields

(一) 生育及產量表 (40年第1期作)

The Growth Condition and Yields of 1st Crop

品種名稱	稈高 (cm.)	穗數	抽穗期 (月/日)	生育日數	谷產量 (公斤/公頃)	藁產量 (公斤/公頃)	糙米產量 (公斤/公頃)		
							40年	39年	歷年平均
光復1號	114.3	14.4	5/22	83	4,267.4	3,974.9	3,490.7	3,905.8	—
臺中65號	97.9	20.9	5/18	79	2,837.8	3,908.3	2,119.7	3,465.2	2,933.8
臺中150號	104.1	19.7	5/19	80	3,878.1	4,117.0	2,974.5	3,566.6	3,093.9
嘉南二號	112.6	18.7	5/24	85	3,152.1	3,714.7	2,376.7	3,319.3	2,939.4
烏殼	147.8	15.1	5/26	87	3,206.5	4,316.7	2,465.8	2,730.9	2,697.2
烏占	146.1	17.8	5/29	90	3,121.8	4,855.8	2,394.4	2,867.7	2,726.3

(二) 歷年氣象比較

年度	時期	氣溫 (°C)	日照時數	晴天日數	陰天日數	雨量 (mm.)
四十年	播種——插秧(1月29日——2月28日)	18.0	117.6	14	16	30.0
	插秧——谷雨(2月28日——4月21日)	20.6	168.1	23	19	264.0
	谷雨——立夏(4月21日——5月 6日)	26.7	75.4	9	6	0.9
	立夏——小滿(5月 6日——5月22日)	25.0	53.8	4	12	573.3
	小滿——收穫(5月22日——7月 8日)	28.2	162.1	16	21	703.2
三十九年	播種——插秧	17.4	63.5	11	19	37.3
	插秧——谷雨	22.3	258.9	25	27	126.5
	谷雨——立夏	26.4	66.3	9	6	36.4
	立夏——小滿	27.2	60.4	8	7	215.8
	小滿——收穫	28.5	130.3	21	26	583.5
歷年平均	播種——插秧	17.1	113.3	12	18	27.1
	插秧——谷雨	21.5	243.4	25	26	89.4
	谷雨——立夏	26.7	86.0	8	7	50.9
	立夏——小滿	27.8	80.3	8	7	110.6
	小滿——收穫	28.5	216.8	25	22	489.7

結論：本期作氣象概況，秧苗期初期因細雨連綿，溫度下降，以致抑制發芽生長，至插秧前天氣好轉，生長

漸趨正常，插秧期得良好之秧苗，移植本田後生長亦旺，但至中期(即3月下旬－4月上旬)氣象失調，使一部份蓬萊稻罹葉稻熱病甚烈，四月下旬一部份罹病者雖能恢復生長，但此期已失去正常狀態，成熟期陰雨連續，致影響稔實作用甚大，而蓬萊種復發生穗頸稻熱病，在來種因久雨原因，均呈倒伏現象，故本期產量較差，尤以臺中六五號爲甚；在來稻因倒伏關係發芽頗多，產量亦均較往年爲低。

（一） 生育及產量表 （40年第2期作）

The Growth Condition and Yields of 2nd Crop

品種名稱	稈高 (cm.)	穗數	抽穗期 (月/日)	生育日數	谷產量 (公斤/公頃)	藁產量 (公斤/公頃)	糙米產量 (公斤/公頃)		
							本年	去年	歷年平均
光復1號	111.2	11.4	10/2	64	2,662.0	3,457.6	2,169.5	2,583.0	—
臺中65號	107.1	11.5	9/28	60	2,751.8	3,173.2	2,199.1	2,483.9	2,198.6
臺中150號	113.3	11.4	9/26	57	2,680.0	3,714.7	2,152.0	2,409.6	2,201.8
嘉南二號	113.9	12.6	10/2	64	2,386.7	3,934.6	1,909.4	2,574.0	2,208.0
烏咬	147.0	10.9	10/13	75	2,087.3	4,362.1	1,544.6	1,970.8	1,932.7
白占	142.6	11.3	10/11	72	2,057.0	4,310.6	1,460.5	1,934.6	1,840.1

（二） 歷年氣象比較

年度	時期	氣溫 (°C)	日照時數	晴天日數	陰天日數	雨量 (mm.)
四十年	播種——插秧(7月10日—7月30日)	30.7	133.7	17	3	83.7
	插秧——處暑(7月30日—8月24日)	29.1	93.0	6	18	406.6
	處暑——白露(8月24日—9月8日)	27.9	98.2	11	4	143.5
	白露——寒露(9月8日—10月9日)	28.9	162.6	18	12	50.3
	寒露——收穫(10月9日—11月20日)	25.8	179.2	18	24	25.8
三十九年	播種——插秧	29.2	88.6	8	12	480.5
	插秧——處暑	28.7	100.4	10	14	987.5
	處暑——白露	28.3	100.8	12	4	167.5
	白露——寒露	29.1	125.1	16	14	156.9
	寒露——收穫	28.9	227.0	26	16	184.3
歷年平均	播種——插秧	30.6	94.0	11	9	236.6
	插秧——處暑	27.5	131.2	15	10	584.5
	處暑——白露	29.3	93.8	10	5	208.0
	白露——寒露	29.0	154.1	14	16	230.5
	寒露——收穫	25.5	197.7	28	15	52.8

結論：本期作概況，秧苗期高溫多照使秧苗强壯粗大，插秧後活着生長甚速，中期(九月上旬)少數品種受一點大螟蛾之害，但爲害不烈，至抽穗期復發生螟害，蓬萊稻受害者甚多，成熟期間雖有受二次颱風侵襲，前者却無甚影響，後者適逢在來稻之抽穗期被害率甚大，故本期之產量，蓬萊稻因受螟害，在來稻因遭颱風爲害，產量均較往年稍差。

6. 在來稻穗行試驗

Head Row Test of Native Rice

(一) 第一期作 1st Crop

本試驗行長3市尺(一公尺)，行距1市尺(0.33公尺)，走道1.5市尺(0.5公尺)，計7263穗，連同CK計8170穗，以柊仔爲對照種，於二月三日至十三日播種，七月三至九日收穫完畢，計選827行，佔11.38%。

(二) 第二期作 2nd Crop

本試驗設計均同第一期作，計6814穗，連同CK 計7571穗，以天來爲對照種，於七月二十五至三十日播種，十一月二十五至三十日收穫完畢，計選808行，佔11.85%。

7. 水稻雜交後代系統分離統計
Segregation of the Rice Hybride Strains

1. 第一期作 1st Crop

雜交後代	供試	選拔
36年Ⅱ期	5組20系	5組13系
37〃Ⅰ〃	27〃48〃	13〃19〃
37〃Ⅱ〃	27〃79〃	20〃38〃
38〃Ⅰ〃	12〃40〃	6〃10〃
38〃Ⅱ〃	25〃57〃	19〃34〃

2. 第二期作 2nd Crop

試交後代	供試	雜拔
36年Ⅱ期	5組13系	5組12系
37〃Ⅰ〃	13〃19〃	13〃19〃
37〃Ⅱ〃	20〃38〃	16〃22〃
38〃Ⅰ〃	6〃10〃	3〃6〃
38〃Ⅱ〃	19〃34〃	11〃16〃

三、特作試驗
Experiments on Industrial Crops

1. 黃麻施肥標準量試驗
Measurement of Fertilizer Standard Required for Jute Crop

爲測定黃麻施肥標準量，用新豐青皮作材料，所施化學肥料，有硫酸錏、過燐酸石灰、硫酸鉀等三種。

試驗方法如下：

A. 重複二次，系統排列。

B. 小區面積：1/10公畝（行長4公尺，行距0.5公尺，五行小區，每行40株)。

C. 處理：16種（詳列結果分析表)。

D. 栽培：

a. 整地—4月19日

b. 土質—灰壤土

c. 前作—甘藷

d. 播種—4月21日

e. 施肥—分基肥追肥二次，均按規定施用

f. 除草中耕—四次

g. 培土—二次

h. 收穫—7月24日

結果分析如下表：

肥料處理	第一重複產量(公斤)(乾麻)	第二重複產量(公斤)(乾麻)	平均乾麻產量(公斤)	每公頃乾麻產量(公斤/公頃)	株高(cm.)	生育狀況
(1) 0, 0, 0	0.50	0.45	0.475	475	113.5	中
(2) 40, 40, 60	0.81	0.70	0.755	755	134.0	中上
(3) 80, 80, 120	0.88	1.15	1.015	1,015	138.0	良
(4) 120, 120, 180	0.81	1.60	1.205	1,205	147.5	甚良
(5) 160, 160, 240	1.25	1.70	0.975	975	165.5	良
(6) 0, 80, 60	0.50	0.40	0.450	450	120.0	中
(7) 40, 80, 60	0.75	0.85	0.800	800	117.0	中上
(8) 120, 80, 60	0.56	1.40	0.980	980	134.0	良
(9) 160, 80, 60	0.38	0.40	0.390	390	109.5	中
(10) 80, 0, 60	0.69	0.50	0.595	595	125.5	中上
(11) 80, 40, 60	0.80	0.80	0.800	800	122.5	中上
(12) 80, 120, 60	0.94	0.55	0.745	745	119.5	中上
(13) 80, 80, 0	0.44	0.10	0.270	270	95.0	劣
(14) 80, 80, 60	1.25	0.50	0.875	875	128.0	中上
(15) 80, 80, 180	2.13	1.10	1.615	1,615	124.0	甚良
(16) 80, 80, 240	1.75	1.20	1.475	1,475	145.0	甚良

結論：(1) 由粗麻產量可知（80、80、180)產量最高，(80、80、240）產量亦高，次之為（120、120、180）、(80、80、120）兩項處理，而產量最低者爲（80、80、0)。

一般言之，氮燐鉀需要均高，而鉀肥尤爲殷切。

(2) 最高產量每公頃爲1615公斤，最低之處理僅270公斤，相差達六倍之鉅。

2. 兩期作水田夏季裡作黃麻栽培試驗

Cultivation Test of Jute Between Double Cropping Paddy Field

依據39年度試驗結果，進一步決定黃麻品種，移植苗齡時期及收穫期，何者適合裡作栽培。以黃麻品種白露與新豐靑皮，水稻品種臺中65號爲材料。

試驗方法如下：

A. 處　理：(1) 苗齡分三種：28日，35日，42日。

(2) 收穫期分三期：7月31日，8月4日，8月8日。

B. 田間規劃：(1) 重複三次，隨機排列，每小區三行黃麻。

(2) 黃麻行長8公尺，行距0.5公尺，株距0.2公尺；水稻爲正條密植，行距0.25公尺，株距0.2公尺。

(3) 黃麻田間生育記載及產量稱定，均按計劃書規定辦理。

C. 栽培方法：

(1) 黃麻播種分三期在苗床內條播：4月13日，4月20日，4月27日。黃麻移植，各處理均在5月25日舉行。培土二次，除草二次，施肥二次，灌水二次。收穫在7月31日，8月4日，8月8日舉行。

(2) 第一期水稻在1月10日下種，2月25日移植，6月19日收穫，生長期間中耕除草三次，噴藥（谷仁樂生）一次。

(3) 第二期水稻，在7月20日下種，8月12日移植，11月15日收穫，生長期間中耕除草三次，噴D D T一次。

結果所得各品種各苗齡各收穫量如下：

A. 品種：

(1) 白露	乾麻	1015公斤/公頃
(2) 新豐青皮	乾麻	1337公斤/公頃

B. 苗齡：

(1) 42日	乾麻	1346公斤/公頃
(2) 35日	乾麻	1117公斤/公頃
(3) 28日	乾麻	1071公斤/公頃

C. 收穫期：

(1) 第一期	乾麻	998公斤/公頃
(2) 第二期	乾麻	1148公斤/公頃
(3) 第三期	乾麻	1437公斤/公頃

上列產量，經變量分析如下：

變異原因	自由度	平方和	變量	F	F 平準(%)
區集	2	339,689.9	169,844.9		
品種	1	263,345.2	263,345.2	33.99	7.42
收穫期	2	365,617.4	182,808.7	23.59	5.27
苗齡	2	141,947.8	70,974.9	9.16	5.27
苗齡 × 收穫期	4	48,953.3			
品種 × 苗齡	2				
品種 × 收穫期	2				
苗齡×品種×收穫期	4				
機誤	34	263,405.5	7,747.2		
總和	53	1422,961.1			

結論：(1) 品種、苗齡、收穫期三項，F 測定均屬顯著。

(2) 品種以新豐青皮爲佳。

(3) 苗齡以42日爲佳，35日次之，28日又次之。

(4) 收穫期以最後一期爲佳，差異甚顯著。

(5) 由苗齡、收穫期兩項成績而觀，處處表現生長日數稍稍增加，則產量增加甚多，足見裡作黃麻栽培之生育日數，深感不足。

3. 美棉品種比較試驗

Comparision Test of Upland Cotton Varieties

根據南部美棉區域試驗，選定五個優良品種，舉行比較試驗，計有臺農六號、臺農十號、臺農四號、Buri、Delfos 531等品種。

試驗方法如下：

A. 隨機區組，重複四次（四區組）。

B. 小區面積：五行小區，五行計37.5平方公尺（行長10公尺）。

C. 行長及株行距：行長10公尺，行距0.75公尺，株距0.40公尺。

D. 播種方式：條播。

E. 施肥：基肥一次，追肥二次。

F. 栽培記載：

(1) 整地—6月22日

(2) 播種—6月26日

(3) 間苗—二次

(4) 中耕除草—五次

(5) 培土—二次（7月26日、8月17日）

(6) 追肥期— 7月26日、8月17日

(7) 摘心—8月16日

(8) 噴藥—四次（B H C二次、D D T二次）

(9) 採收—六次（10月 9 日開始採收）

結果分析：每一重複五小區，每小區五行。茲將四重複間各小區產量列如下表：

品種 ＼ 小區產量（公分）＼ 重複	第一重複	第二重複	第三重複	第四重複	總和（四小區）	每公頃籽棉產量（公斤）	產量指數
Buri	4,460	4,720	4,440	4,280	17,900	1,343	146
臺農十號	3,740	4,820	4,140	3,380	16,080	1,206	131
臺農四號	3,840	4,260	4,280	3,540	15,920	1,194	130
臺農六號	4,160	4,300	3,280	3,740	15,480	1,161	126
Delfos531	2,820	3,120	3,720	2,620	12,280	921	100

由上表可知 Buri 品種產量最高，居首位， Delfos531 居末位，兩者產量指數分別爲146：100（每公頃籽棉產量，分別爲1343公斤與921公斤）。

故知 Delfos531 的產量比往年提高，而甚接近 Buri 品種的產量，其情形與上年 (1950)結果完全平行，可見1951年施用 D D T 的效果，與1950年相同。

上述品種比較試驗產量，經變量分析後，結果如下表：

變異原因	自由度	平方和	變量	F	F平準(5%)
品種	4	4,159.120	1,039.780	8.12	3.26
區組(重複)	3	1,410.620	470.206	3.67	3.49
機誤	12	1,536.680	128.057	—	—
總和	19	7,106.420	—	—	—

由上表，可知品種與機誤間， F值顯著，故品種試驗有意義；今進一步作 t 測定，品種總和間差異顯著的標準值等於$t\sqrt{2}\ \sqrt{4}\ \sqrt{128057}=t\times\sqrt{8\times128057}=2.179\times\sqrt{8\times128057}=2205.5$ ，品種總和相差數目達2205.5者，即屬顯著。茲列表如下：

各品種總和差異表暨考種成績表

品種 ＼ 總和差異（公分）＼ 品種	Buri美棉	臺農十號	臺農四號	臺農六號	Delfos 531	衣分%	衣指	籽指	纖維長度(mm.)	殭瓣%
Buri美棉	0					30.5	4.16	9.60	26.80	2.03
臺農十號	1,820					30.0	4.75	11.14	27.45	2.53
臺農四號	1,980	160				32.8	5.34	10.93	27.80	2.82
臺農六號	2,420	600	440			33.5	5.23	10.35	26.10	2.40
Delfos531	5,620	3,800	3,640	3,200	0	31.7	4.66	10.08	29.16	2.61

結論：(1) 本年美棉品種比較試驗中，產量最高品種爲Buri，每公頃籽棉產量爲1343公斤，最低者爲Delfos 531品種，每公頃籽棉產量爲921公斤，品種與機誤間之產量F值甚爲顯著，故差異有意義。

(2) 纖維長度 以Delfos531 品種爲最長，達29.16mm.，其餘各品種均在26mm.與27mm.之左右。

(3) 衣分以臺農六號最高，達33.5%，其餘在30%至32.8%之間。

(4) 殭瓣百分率，均甚低微，約2%左右，此因本年天氣良好並且藥劑除蟲有效，故殭瓣僅2%左右。

4. 棉作肥料觀察

Observation on the Fertilizers Required for Cotton

觀察氮、燐、鉀對於棉作產量的功效，計分12種處理，詳細列在結果表內，所用棉種爲 Buri 品種；肥料爲硫酸錏、過燐酸鈣、硫酸鉀。

試驗方法如下：

A. 小區面積：100平方公尺（計分十行），卽一公畝。

B. 種植距離：行長13.3公尺，株距0.4公尺，行距0.75公尺，每行32株。

C. 施肥：基肥與追肥各爲全量之半；追肥復分兩次施用。

D. 栽培記載：

(1) 前作—甘藷
(2) 整地—6月20日
(3) 播種—6月23日
(4) 間苗一二次
(5) 中耕除草—五次
(6) 培土—三次
(7) 摘心—8月10日舉行
(8) 噴藥—6次
(9) 收穫—6次、10月6日開始

結果分析：玆將本項觀察區之產量與生育狀況，列表如下：

觀察區名稱	區號	處理（肥料配合）	發芽狀況	含蕾期	開花期	吐絮期（始）	產量（每小區）（公分）	折合每公頃產量（公斤）	產量指數	株高（cm.）	生育狀況
標準區	401	100, 80, 100	良好	7月23日	8月15日	9月30日	9,120	912	100.0	93.1	中
多量區	402	200, 160, 200	良好	7月23日	8月14日	9月25日	12,500	1,250	137.0	107.7	良好
鉀倍量區	403	100, 80, 200	良好	7月24日	8月13日	9月27日	13,460	1,346	147.6	105.7	良好
無肥區	404	—　—　—	良好	7月26日	8月17日	9月28日	5,960	596	65.3	76.0	劣
鉀三倍區	405	100, 80, 300	良好	7月23日	8月13日	9月27日	13,960	1,396	153.1	115.3	良好
燐倍量區	406	100, 160, 100	良好	7月22日	8月13日	9月28日	10,850	1,085	119.0	100.3	良好
鉀四倍區	407	100, 80, 400	良好	7月23日	8月14日	9月26日	14,100	1,410	154.6	110.2	良好
燐三倍區	408	100, 240, 100	良好	7月23日	8月13日	9月28日	10,160	1,016	111.4	103.9	良好
氮倍量區	409	200, 80, 100	良好	7月23日	8月11日	9月30日	13,010	1,301	142.6	110.8	中
燐四倍區	410	100, 320, 100	良好	7月22日	8月11日	9月27日	11,500	1,150	126.1	98.7	良好
氮四倍區	411	400, 80, 100	中等	7月24日	8月13日	9月30日	9,220	922	101.1	100.8	中
氮三倍區	412	300, 80, 100	中等	7月23日	8月13日	9月28日	9,780	978	107.1	109.1	中

結論：各處理中，鉀四倍量產量最高，每公頃產籽棉 1410 公斤，指數爲 154.6，又鉀三倍量與鉀倍量區，產量均高，指數均在147.6以上，故鉀肥增加產量甚爲明顯。

燐增加產量不甚顯著，燐肥各區產量指數均在126.1以下，氮肥功效最低，氮倍量區尚佳，而三倍量區與四倍量區均無增加產量之現象。

5. 雲南木棉性狀觀察

Observation on Gossypium barbadense Introduced from Yun-Nan Province

以雲南木棉離核種（Gossypium barbadense L.）爲對象，繼續上年觀察，行長50市尺，行距 6 市尺，株距 5 市尺，本年三月追肥一次，每株施硫酸錏50公分，除草三次；曾於四月間發生捲葉蟲一次，即行撲滅。茲將本年觀察情形，列如下：

生育情形：(1) 植株高度：本年20株平均爲189cm.，較上年增高甚微。

(2) 莖葉花果形態：幼莖油線顯明，光滑無毛茸，莖色爲日光紅（即油線紅），葉掌狀五裂或三裂，裂缺淺，裂片三角形，端漸尖。葉脈與葉基部均爲青色，葉柄油線紅色。苞葉大，心臟形，有10—15個狹長鋸齒，青綠色。萼片杯狀，有五個小齒。花瓣五片，鐘狀開展，無心色。雄蕊黃色，雌蕊柱頭三裂，果實爲尖卵形蒴果，均三室。

(3) 種子形態：種子黑色，兩尖端多短絨，本年100粒種子重11.7公分。

(4) 開花週期性：第一次開花在3月下旬至4月下旬，第二次開花在十月上旬至十二月下旬。

(5) 開花至吐絮：本年第二期自開花至吐絮平均需78日，因本年乾旱甚早，故吐絮所需日數，較較往年提先二、三日。

品質考查：(1) 纖維長度：本年最長爲37.5mm.，最短爲27.0mm.，0株平均爲34.3mm.，與37年、38年結果相近(附註：39年陸地棉考種結果，纖維長度考查，各品種多較往年增長2mm.至2.5mm.）。

(2) 衣分：本年最高爲33.5%，最低爲29.5%，20株平均爲31.5%。

(3) 衣指：本年最高爲6.0公分，最低爲4.9公分，20株平均爲5.35公分。

(4) 籽指：本年最高爲13.4公分，最低爲10.7公分，20株平均爲11.7公分。

產量記載：(1) 每株產量：本年最高一株之年產量爲籽棉340公分，最低爲38公分，20株平均爲105公分。

(2) 產量集中第二期：因上年修剪原因，本年產量集中第二期（按第二期產量，37年佔71%，38年佔93.2%）。

6. 棉作品種保存

Cotton Varieties Preserved

爲保存原有棉作各品種材料及觀察性狀，本年種植美棉62品種，印棉4品種，合計66品種。方法如下：

A. 田間規劃：(1) 無重複區 (2) 行長24市尺，行距2.2市尺 (3) 每品種栽植一行至四行。

B. 栽培概況：(1) 前作物：棉作，(2) 整地：六月卅日，(3) 播種：六月卅一日；(4) 間苗：2次，(5) 除草中耕：四次，(6) 採收期：十月十九日開始，計六次，(7) 培土期：8月2日，8月17日，計二次。(8) 施肥：

(a) 基肥—每行硫酸錏75公分，過燐酸鈣300公分，豆餅375公分。

(b) 第一次追肥　8月2日，每行硫酸錏150公分，硫酸鉀75公分。

(c) 第二次追肥　8月17日，用量同第一次。

(9) 摘心：8月16日，(10)病蟲防治：7月20日，8月1日，8月17日，9月19日，合計四次。(11)拔萁：十二月底。

生育調查及考種結果，列如下表：

品　　種	纖維長度 (mm.)	衣指	籽指	衣分(%)	株高 (cm.)	種子純潔度	含蕾期	開花期	吐絮期	生育狀況
臺農一號	27.0	4.80	9.75	32.9	71.7	純	8月 5日	8月20日	10月11日	中等
臺農二號	26.0	4.65	10.60	30.5	77.8	純	8月 4日	8月20日	10月11日	中等
臺農三號	25.5	4.40	9.85	30.9	84.6	雜	8月 5日	8月20日	10月11日	中等
臺農四號	27.8	5.34	10.93	32.8	82.8	中等	8月 6日	8月21日	10月 9日	良好
臺農五號	27.3	5.00	11.15	30.9	84.1	純	8月 5日	8月20日	10月11日	良好
臺農六號	26.1	5.23	10.35	33.5	80.3	中等	8月 7日	8月22日	10月11日	良好
臺農七號	27.5	4.50	10.00	31.0	75.1	很純	8月 4日	8月21日	10月11日	中等
臺農八號	27.7	5.05	10.55	32.4	85.3	純	8月 4日	8月20日	10月11日	中等
臺農九號	26.4	4.60	10.15	31.4	89.6	雜	8月 5日	8月21日	10月11日	中等
臺農十號	27.5	4.75	11.14	30.0	94.8	雜	8月 5日	8月21日	10月12日	良好
Cokers 100wilt str. 4	27.6	5.90	12.60	31.9	89.6	中等	8月 5日	8月20日	10月 8日	甚劣
黔 465	27.4	3.90	8.30	31.9	80.2	中等	8月 5日	8月20日	10月 8日	劣
Trice 2123	28.4	5.05	10.80	31.9	91.7	中等	8月 5日	8月23日	10月10日	甚劣
湘 72 號	24.6	4.10	8.90	31.5	74.7	雜	8月 2日	8月23日	10月 7日	劣
Cambodia×Express(3)	25.7	4.55	9.95	31.4	82.5	純	8月 5日	8月24日	10月11日	良好
Excelsior×金州315(1)	26.4	4.75	10.70	30.7	81.0	中	8月 5日	8月24日	10月11日	良好
Cambodia×Excelsior(4)	25.5	5.30	10.80	32.9	90.3	純	8月 5日	8月24日	10月11日	良好
Upland Peterkin	26.0	4.75	9.60	33.1	77.8	雜	8月 5日	8月24日	10月11日	中等
Cambodia	26.0	4.70	10.30	31.3	86.3	雜	8月 5日	8月24日	10月11日	中等
Excelsior	25.6	4.55	9.15	33.2	75.8	中	8月 5日	8月24日	10月11日	中等
關農一號	24.8	4.85	10.10	32.4	78.1	頗純	8月 5日	8月24日	10月11日	中等
Allen's Long Staple	25.7	5.15	11.85	30.3	84.9	中	8月 5日	8月24日	10月15日	中等
Long Staple	25.4	4.60	9.95	31.6	80.8	中	8月 6日	8月25日	10月16日	良好
南農四號	24.6	4.30	10.00	30.1	70.2	雜	8月 6日	8月25日	10月16日	中等
Turkstan 1306	24.2	4.40	10.50	29.5	68.8	尚純	8月 6日	8月25日	10月16日	中等
Rowden	24.9	4.80	10.40	31.5	71.6	雜	8月 6日	8月25日	10月16日	中等
印度大葉	23.2	4.50	8.70	34.1	75.4	純	8月 6日	8月25日	10月17日	良好
Columbia	25.6	4.60	9.70	32.2	93.4	純	8月 6日	8月25日	10月16日	中等
Bohemia	25.2	4.20	10.70	28.2	69.8	雜	8月 6日	8月25日	10月16日	中等
Turkstan 604	23.8	5.10	10.50	32.7	72.0	雜	8月 6日	8月26日	10月17日	中等
King 117	24.1	3.90	9.00	30.2	72.0	雜	8月 6日	8月26日	10月12日	劣
Delfos 631	25.5	5.20	10.40	33.3	72.0	雜	8月 6日	8月26日	10月17日	中等
Dixie Triumph	24.1	4.70	8.10	36.7	66.6	頗純	8月 6日	8月26日	10月16日	中等
colledge	23.5	4.50	9.30	32.6	60.6	雜	8月 6日	8月26日	10月16日	中等
Watson Dixie T.	26.0	4.50	10.50	30.0	76.6	中	8月 6日	8月26日	10月16日	中等
Mexican big ball	27.2	4.50	10.20	30.6	69.6	中	8月 7日	8月26日	10月16日	中等
Davidson Sun Shine	28.3	4.10	10.80	27.5	81.2	中	8月 7日	8月26日	10月16日	中等
Lightning Express	27.6	4.10	9.80	29.5	72.2	中	8月 7日	8月26日	10月16日	中等
Lone Star	25.0	4.00	9.80	29.0	93.2	中	8月 7日	8月26日	10月16日	中等
Georgia Punct Turkstan	30.2	5.00	11.10	31.0	81.4	中	8月 7日	8月26日	10月16日	中等
金州農試 334	26.3	4.50	8.80	33.8	94.4	純	8月 7日	8月26日	10月15日	中等
Turkstan 182	25.4	4.30	9.40	31.4	85.2	中	8月 7日	8月26日	10月17日	劣

Additional Long Staple	23.4	4.60	8.00	36.5	69.4	中	8月 7日	8月26日	10月17日	中等
南農一號	24.5	5.10	10.30	33.1	86.8	雜	8月 7日	8月26日	10月17日	中等
Express (65)	25.2	4.10	10.30	28.5	71.0	雜	8月 7日	8月26日	10月17日	中等
Turkstan 183	23.4	3.70	9.30	28.5	63.6	雜	8月 7日	8月26日	10月17日	中等
Cook	25.7	3.90	8.80	30.7	74.8	中	8月 7日	8月26日	10月15日	劣
Northern Star	24.7	4.40	10.10	30.3	71.8	中	8月 7日	8月26日	10月18日	中等
Cleveland	25.6	4.50	9.50	32.1	62.8	中	8月 7日	8月28日	10月18日	中等
Delfos 6102	26.0	4.70	10.10	31.8	60.6	中	8月 7日	8月28日	10月19日	中等
Cambodia	24.6	4.60	8.60	34.9	65.0	雜	8月 7日	8月28日	10月17日	中等
稾中育棉一號	24.9	4.30	9.60	30.8	57.4	純	8月 7日	8月28日	10月17日	中等
Taugier improved	28.1	5.40	11.50	32.0	75.4	純	8月 7日	8月28日	10月17日	良好
Delfos (66)	25.6	4.70	11.70	28.6	64.0	雜	8月 7日	8月28日	10月17日	劣
中農印度美棉	26.2	4.50	10.10	30.8	72.0	中	8月 7日	8月28日	10月17日	中等
Cambodia Excelsior(3)	25.3	4.90	10.00	32.9	84.2	尙純	8月 7日	8月28日	10月17日	中等
Excelsior×金州315(2)	24.0	3.60	9.30	27.9	63.2	中	8月 6日	8月30日	10月18日	中等
Durango	25.7	4.00	9.30	30.1	65.6	純	8月 6日	8月30日	10月19日	劣
King 117 (對生)	23.4	4.00	8.20	32.8	68.2	尙純	8月 6日	8月28日	10月17日	劣
Stoneville 5	23.4	4.90	10.60	31.6	79.0	尙純	8月 6日	8月28日	10月20日	劣
朝鮮陸地棉一號	24.4	3.90	9.60	28.9	53.8	尙純	8月 6日	8月30日	10月20日	中等
Early Voltos (56)	26.7	3.70	9.00	29.1	66.2	雜	8月 6日	8月28日	10月18日	中等
印棉Dharwar American	20.5	2.80	5.90	32.2	120.7	純	7月22日	8月16日	10月 2日	良好
印棉Jangapur	21.9	2.50	5.00	33.3	115.0	中	7月22日	8月16日	10月 2日	良好
印棉Bawalhalpur(81)	20.2	2.00	4.70	29.9	116.2	中	7月22日	8月16日	10月 2日	良好
印棉Dharwar American (87)	20.3	2.40	5.10	32.0	108.3	中	7月22日	8月16日	10月 2日	良好

7. 落花生品種比較試驗(第一期)

Comparision Test on Peanut Varieties (First crop)

選擇落花生優良品種，計徵集品種九個，本地品種兩個，舉行比較試驗，方法如下：

A. 田間隨機排列，重複四次（卽四區組)。

B. 小區面積：12.15平方公尺（三行小區，行長8.1公尺，行距0.5公尺），只中行計算，則面積爲4.05平方公尺。

C. 栽培記載：(1) 整地—2月20日，前作爲甘藷。
(2) 播種—3月16日，每穴四粒種子。
(3) 定苗—4月13日間苗時，每穴選留二株。
(4) 基肥—每行過燐酸石灰150公分，追肥—每行氯化鉀63公分(4月6日施用)。
(5) 中耕除草一二次。
(6) 收穫—7月8日（生長日數爲113日)。

結果分析：

品種名稱 \ 中行產量 \ 重複	I	II	III	IV	乾莢平均產量	每公頃公斤(乾莢)	千莢重(公分)	千粒重(公分)	種子/莢果(%)
番地17號	510	500	470	470	437.5	1,204	830	390	70.0
爪哇小粒一號	665	565	620	535	596.3	1,472	960	405	72.5

爪哇純系21號	500	590	540	460	522.5	1,290	860	390	70.5
龍潭油豆	510	580	600	645	583.7	1,441	840	380	73.0
老公仔豆	670	545	540	625	595.0	1,469	945	370	70.0
青島	575	645	615	510	586.2	1,447	995	425	72.6
臺南一號	680	610	720	515	631.2	1,558	907	365	74.0
臺南二號	515	640	595	465	555.8	1,367	830	385	73.9
臺南五號	460	710	530	695	598.8	1,479	895	385	72.9
本地種(甲)	690	485	550	550	568.8	1,404	760	355	74.0
本地種(乙)	590	555	570	580	573.8	1,417	890	415	74.5

由上表可知乾莢產量最高品種爲臺南一號，次之爲臺南五號，爪哇純系21號及老公仔豆，千粒重最高品種爲青島。

8. 落花生品種比較試驗(第二期)

Comparision Test on Peanut Varieties (Second crop)

選擇落花生優良品種，計徵集品種九個，本地品種兩個，舉行比較試驗，方法如下：

A. 田間隨機排列，重複四次(即四區組)。

B. 小區面積：12.15平方公尺(三行小區，行長8.1公尺，行距0.5公尺)， 計算三行產量。

C. 栽培記載：

(1) 整地—9月12日，前作爲陸稻。

(2) 播種—9月14日，每穴四粒種子。

(3) 定苗—10月12日。

(4) 基肥—每小區過燐酸鈣450公分，硫酸鉀190公分。

(5) 中耕除草—四次。

(6) 收穫—41年1月2日(生長日數爲110日)。

結果分析：

品種名稱 ＼ 小區產量 ＼ 重複	I	II	III	IV	平均產量	每公頃乾莢產量(公斤)	千莢重(公分)	千粒重(公分)	種子/莢果(%)
番地17號	970	730	605	780	771	634.5	1,458	615	71.0
爪哇小粒一號	640	645	340	650	569	468.3	1,435	615	72.8
爪哇純系21號	515	770	380	820	621	511.1	1,300	603	72.0
龍潭油豆	525	545	300	670	510	419.7	1,288	535	71.4
老公仔豆	470	625	640	470	551	453.5	1,320	550	70.3
青島	810	455	585	370	555	456.8	1,365	570	71.0
臺南一號	525	555	335	790	551	453.5	1,215	560	72.0
臺南二號	670	605	475	635	596	490.5	1,290	543	73.0
臺南五號	335	280	460	720	449	369.5	1,218	518	70.2
本地種(甲)	500	685	450	595	558	459.3	1,128	480	72.7
本地種(乙)	680	565	920	370	634	521.8	1,270	523	71.1

由田間生育情形及產量情形觀之，均以番地17號爲佳，但第二期發育，因受氣候乾旱影響，未能正常，故尚待41年第一期情形始能判斷。

茲將產量分析如下表：

變異原因	自由度	平方和	變量	F
品種	10	265,793.2	26,579	0.9958
區組	3	104,981.8	34,994	1.3111
機誤	30	800,693.2	26,690	
總和	43	1,171,468.2		

由上表知品種與機誤間F值，未達 Snedecor 表5%F值，故品種間差異尚未顯著。

9. 綠肥作物觀察

Observation on the Growth of Green Manure Crops

繁殖綠肥種類，由總所交來24種類(內Alfalfa 5種，Clover7種，魯冰2種，豌豆2種，Crotalaria 3種，其他5種)。種植方法如下：

A. 田間排列與行距

（1） 重複二次。

（2） 小區面積：8.4m² (4.2m×2m)。

（3） 行距:每小區六行，每行$\frac{1}{3}$m，故六行合計2m。

B. 栽培

（1） 播種——條播，覆土一寸(12月15日播種)。

（2） 施肥——基肥每小區過燐酸鈣1000公分，硫酸鉀250公分。

（3） 管理與收穫（尚在生長中）。

茲將種子性狀與生長狀況列如下表：

種類名稱	種子重(克/千粒)	種子形狀	種子色澤	發芽率(%)	幼苗生長狀況
Alfalfa	1.8	腎形	微紅	74	中等
Ranger Alfalfa	2.0	腎形	淺黃	94	中等
Ladak Alfalfa	2.1	腎形	灰黃	71	中等
Crimm Alfalfa	2.1	腎形	灰黃	79	中等
Black Alfalfa	1.4	腎形(小粒)	微黃	57	劣
California bur Clover	3.0	橢長	灰黃	58	中等
Crimson Clover	3.2	橢長	微紅	96	良好
Dixie Crimson Clover	2.7	橢長	微紅	98	良好
Huban sweet Clover	2.2	橢長	灰色	39	劣
Red Clover	2.2	橢長	青色	86	中等
Kenland Red Clover	2.0	橢長	青色	91	中等
Manganese Bur Clover	16.1	螺旋	灰黃	9	劣
Big trefoil	0.6	圓(微細)	灰	55	中等
Big Flower Vetch	16.1	三角形	灰	72	良好
Blue Lupine	132.5	圓	花斑	5	劣
White Lupine	440.0	扁方	白	90	良好
Crotalana juncea	42.3	腎形	黑	80	良好
〃 lanceolata	2.7	腎形	紅玉色	91	中等
〃 striata	5.9	腎形	赭玉色	22	中等

Kobe Lespedeza	2.7g.	扁稍	茶色	67%	良好
Korean Lespedeza	2.4	扁稍	茶色	78	良好
Lespedeza sericea	1.6	圓卵	青玉色	79	劣
Rough Pea	36.9	圓	灰	70	良好
Austria Field Pea	122.9	圓	青灰	96	良好

四、果樹試驗
Experiments on Fruits

1. 檬果開花不實原因之探究
An Investigation on the Reason of Unfruitfulness of Introduced Mango after Blossom.

本工作進行迄今，已達三年，1949年曾詳細調查害蟲之生活史及爲害情形，發現檬果害蟲竟達十一種之多，後來又有陸續發現，不下二十餘種，大多爲害花梢、花器、幼果及果梗，一部分食害嫩葉或蛀食新梢。1950年適逢檬果小年，結果甚少。此年之工作在設法改善其營養狀況，增加施肥量，並多施有機質肥料。

本年（1951年）本分所之外來種檬果又大量開花，各品種之開花期及果熟期見第一表。

第一表　嘉義農業試驗分所外來種檬果開花期果熟期記載表　………示開花期　———示成熟期

品種名稱	株號 ＼ 月份	39年 12			40年 1			2			3			4			5			6			7			8		
		上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下
Carabao	1			…			…	…	…	…	…	…																
	2						…	…	…	…	…	…																
	3					…	…	…	…	…	…	…	…															
	4					…	…	…	…	…																		
	5					…	…	…	…	…	…	…										—						
	6						…	…	…	…	…	…																
	7			…	…	…	…	…	…	…	…	…																
	8					…	…	…	…	…	…	…																
	9					…	…	…	…	…	…	…																
	10					…	…	…	…	…	…	…	…															
	11					…	…	…	…	…	…	…																
	12					…	…	…	…	…	…	…										—						
	13			…		…	…	…	…	…	…	…																
	14			…		…	…	…	…	…	…	…																
	15			…		…	…	…	…	…	…	…																
	16			…		…	…	…	…	…	…	…																
Aroemanis	17	…	…	…	…	…	…	…	…	…														—				
	18			…	…	…	…	…	…	…																		
	19	…	…	…	…	…	…	…	…																			
	20		…	…	…	…	…	…	…																			
	21	…	…	…	…	…	…	…	…	…																		
Manis	22	…	…		…	…	…	…	…	…																		

品種名稱	株號	39年 12 上	中	下	40年 1 上	中	下	2 上	中	下	3 上	中	下	4 上	中	下	5 上	中	下	6 上	中	下	7 上	中	下	8 上	中	下
Golek	23	…	…	…	…	…	…	…	…	…																		
	24					…	…	…	…	…	…	…																
	25		…	…		…	…	…	…	…	…	…	…															
	26								…	…	…	…	…															
	27		…	…	…	…	…	…	…	…	…	…																
	28		…	…	…	…	…	…	…	…	…	…																
	29								…	…	…	…	…															
	30			…	…	…	…	…	…	…	…	…																
	31		…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…															
	32		…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…															
	34			…	…	…	…	…	…	…	…	…																
	35		…	…	…	…	…	…	…	…	…	…																
White	33								…	…	…	…	…									—	—	—	—			
	91								…	…	…	…	…									—	—	—				
Madoe	40					…	…	…	…	…	…	…	…															
	41						…	…	…	…	…	…	…															
	42					…	…	…	…	…	…	…																
	43						…	…	…	…	…	…	…									—	—	—				
	44							…	…	…	…	…	…															
	45							…	…	…	…	…	…															
Broke	46								…	…	…	…	…															
	47								…	…	…	…	…															
	48								…	…	…	…	…															
	49								…	…	…	…																
Pico	51						…	…	…	…	…	…	…							—	—	—	—					
	52						…	…	…	…	…	…	…							—	—	—	—					
	53								…	…	…	…	…							—	—	—						
	54						…	…	…	…	…	…	…							—	—	—	—					
	55					…	…	…	…	…	…	…								—	—	—	—					
	56						…	…	…	…	…	…								—	—	—						
	57							…	…	…	…	…								—	—	—						
	58								…	…	…	…								—	—	—						
	59							…	…	…	…	…	…								—	—						
	60						…	…	…	…	…	…								—	—	—	—					
Gandem	61			…	…	…	…	…	…	…	…	…																
	62		…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…															
	63			…	…	…	…	…	…	…	…	…																
	64				…	…	…	…	…	…	…	…																
	65					…	…	…	…	…	…	…																
Java	66									…	…	…	…							—	—	—						
	67								…	…	…	…								—	—	—						
	68								…	…	…	…								—	—	—						
	69								…	…	…	…								—	—	—						
	70								…	…	…	…	…							—	—	—						

品種名稱	株號	39年 12 上	12 中	12 下	40年 1 上	1 中	1 下	2 上	2 中	2 下	3 上	3 中	3 下	4 上	4 中	4 下	5 上	5 中	5 下	6 上	6 中	6 下	7 上	7 中	7 下	8 上	8 中	8 下
Wagi	71					…	…	…	…	…	…	…	…									—						
	72					…	…	…	…	…	…	…																
	73									…	…	…	…															
Gadoeng	74								…	…	…	…	…															
	75							…	…	…	…	…	…										—	—				
	76			…	…	…	…	…	…	…	…	…																
	77			…	…	…	…	…	…	…	…	…																
	78						…	…	…	…	…	…																
	79			…			…	…	…	…	…	…																
	80				…	…	…	…	…	…	…	…																
	81			…	…	…	…	…	…	…	…	…																
	82			…	…	…	…	…	…	…	…	…																
Mulgoba	84		…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…								—	—						
	85			…	…	…	…	…	…	…	…	…	…								—	—						
Alphonso	86								…	…	…	…	…								—	—						
	87									…	…	…	…								—	—						
Bombay	93							…	…	…	…	…												—				
Pairi	97				…	…	…		…	…	…	…	…															
Akkelgroom	98								…	…	…	…	…									—	—	—	—			
	99								…	…	…	…	…									—	—	—				
	100								…	…	…	…	…									—	—	—				
	101								…	…	…	…	…									—	—	—				
	102								…	…	…	…	…									—	—	—				
	104								…	…	…	…	…									—	—	—				
	106								…	…	…	…	…									—	—	—				
Pecananda	108								…	…	…	…	…									—	—	—				
	111								…	…	…	…	…									—	—	—				
	115								…	…	…	…	…									—	—	—				
Nawabbhogue	110									…	…	…	…															
Maharaj Pasanda	113									…	…	…	…															

在開始萌生花梢以後果實成熟以前曾噴佈多次藥劑，作病蟲害防治試驗，結果如下：

（1） 水濕性 DDT(國產)：200克水濕性 DDT 溶於 30 公升水中，配成萬分之六·六之水溶液，在1950年十一月下旬至十二月上旬間噴佈兩次於已萌發花梢之樹上，對於兩種檬果浮塵子(Idiocerus niveosparsus, Leth 及 I. clypealis, Leth.) 之殺死率達90%，故本年此蟲爲害極爲輕微。DDT 對於花梢之其他害蟲亦有效，惟對兩種嫩梢蛀蟲則無顯著效果。

噴佈 DDT：以消滅檬果浮塵子，宜在最早開花之樹上行之，蓋此蟲必在檬果開花之時始能大量繁殖，檬果花期之初，開花株少，此蟲集中於此開花株上爲害及產卵，故得以用較少之藥劑而收一舉殲滅之效。

此後於本年四月中旬至五月下旬間再噴佈同濃度之 DDT 液，企圖撲滅果實蠅(Chaetodacus ferrugneus dorsalis, Hendel)，未見顯著效果，僅能殺死一部分成蟲，對於潛居果中之幼蟲則無毒死作用，且此時期中降雨頻仍，藥劑不能久留樹上，故對於果實蠅之防治尚須探尋其他有效之方法。

（2） 波爾多液：過去兩年中曾用4—3式波爾多液噴佈檬果花梢，企圖遏制檬果花萎病(由于病原菌 Glomerella cingulata, S. &. V. S. ,Gloeosporium mangiferum 及 Collectotrichum. gloeosporioides Penz 寄

生所致）及樣果白粉病（由于病原菌 Oidiumsp. 寄生所致）之發生。過去認爲花器組織柔嫩，波爾多液濃度過高，易引起藥害，故採用4—3式濃度，兩年來概未見顯著之效果。樣果之花器甚小，染病輕時，肉眼不能察出其病狀，嚴重者僅見其花梗部分有褐色病斑（花萎病）或花器及小花梗上現白色霉粉（白粉病）而已。故過去開花纍纍而不甚結實，歸因於開花期間之寒霧或樹體之營養狀況不良。本年冬季改用濃厚之15—10式波爾多液噴佈，並以兩株樹不噴此藥爲對照，發現高濃度之波爾多液非但並未引起藥害，反而促進多量結實，而未噴之樹所有花梢在抽長約 3—5 cm. 後全部焦枯，可見此兩病在早春爲害之烈。噴佈藥劑之樣果樹中，如 Golek 之第七、八、九、十二株，Aroemanis 之第一、三、五株，Manis 之第一、二株等九株皆已多量結果，而此九株樣果樹在過去兩年中罕見着果（Set），此批幼果是否能發育至成熟，須待明年夏季始得獲悉。

同時對於本年之已結果樹，增施有機質肥料以促進果實之發育，於五月下旬每株施用豆餅42公斤，蒸骨粉 2.35公斤及硫酸錳 1 公斤。果然結實狀況較前年爲佳，落果減少。

第二表　外來種樣果1951年之收量記載

Table II. Yields of the Introduced Varieties of Mango in 1951

品種名稱 Varieties	株號 Tree Number	產量 Yields		果實 Fruit			
		果數 Number of Fruits Harvested	果重(克) Weight of Fruits (gm.)	平均重量(克) Average Weight (gm.)	平均縱徑(公分) Average Longitudinal Dimensions (cm.)	平均橫徑(公分) Average Transverse Dimensions (cm.)	平均厚度(公分) Average Thickness (cm.)
White	33	41	17,448.37	425.57	17.10	7.22	6.47
Pico	51	140	24,887.80	177.77	8.61	6.57	5.90
	52	70	12,386.50	176.95	8.60	6.49	5.91
	53	41	6,876.11	167.71	8,47	6.36	6.00
	54	69	13,098.27	189.83	8.90	6.72	6.08
	55	103	17,796.34	172.78	8.35	6.47	5.97
	56	52	9,343.36	179.68	8.57	6.52	5.96
	57	24	3,888.00	162.00	8.23	6.29	5.68
	58	22	3,940.42	179.11	9.01	6.43	5.79
	59	23	4,631.05	201.35	8.99	6.70	6.40
	60	80	13,804.80	172.56	8.38	6.42	5.89
Akkelgroom	97	104	47,146.32	453.33	11.52	8.05	7.70
	98	151	71,293.14	472.14	11.82	9.15	7.69
	99	165	82,005.00	497.00	12.07	9.27	7.80
	100	101	45,239.92	447.92	11.44	9.07	7.67
	101	202	115,885.38	573.69	12.68	9.90	8.21
	103	120	64,533.60	537.78	12.11	9.74	8.01
	105	174	81,214.50	466.75	11.47	9.22	7.70
Pecananda	107	49	17,640.00	360.00	10.69	8.54	7.10
	110	138	71,587.50	518.75	12.14	9.56	7.95
	113	54	32,207.22	596.43	12.98	9.94	8.24
Alphonso	五株共收	16	2,527.00	168.47	7.90	6.55	5.83

此外如 Java（二株）Carabao（三株）Wagi（一株）Madoe（一株）Gadoeng（一株）等品種亦有零星結實。

觀上表，結實情形已較往年大爲好轉，惟仍有下述缺點：

(1) 仍有下列五個品種只開花不結實， Manis, Golek ,Broke, Gandem, Pairi.。

(2) 多數品種結實株較不結實株爲少，即使結實，爲數亦不多。同品種所有植株皆結實者有Pico, Akkelgroom, 及 Pecananda 等三品種。

(3) 如 Akkelgroom, Pecananda 及 White 等大果品種，成熟甚遲，在將近成熟以前發生大量裂果，因之爲病菌或害蟲侵入而引起落果，此因六七月間雨水漸多，而檬果之成熟好乾燥氣候，以致引起裂果而脫落。

綜觀以往三年之觀察，檬果之病蟲害既多且烈，而且其結果受病蟲害之控制。以氣候情況言，檬果成熟期之六、七月頃似嫌雨水過多，故必須選擇適應當地風土而又耐病蟲害之品種，始能作商業性之栽培。本分所保存之二十七個外來種檬果中，據迄月前爲止之觀察，以Pico品種最適於嘉義一帶之栽培，本種之特性如下：

樹之生長並不高大，十八年生者高約五米，葉狹細呈線狀披針形，果卵形以至長卵形，果肩傾斜，平均果重 177克，果皮杏黃色而有暗綠色斑塊，果面稍有白粉，果尖不顯明，果肉橙黃色，頗爲美麗，香氣中等，纖維少，味甘美，品質上，爲早熟種，果熟期六月中旬至七月上旬。本種之最大優點爲結實可靠，受果實蠅之爲害輕，值得在臺灣奬勵栽培。

2. 錫蘭橄欖播種試驗 (1951年)

The Germination Test of Ceylon olive Seeds Elaeocarpus serratus L.

錫蘭橄欖又名鋸葉杜英 (Elaeocarpus serratus L.) 屬膽八樹科，常綠喬木，原產錫蘭，在臺灣各地栽培者，生育旺盛，用作行道樹頗佳。乾製果實可作梅乾之代用品，成年之樹，每年產果甚豐，故日治時代推廣至各地栽培者頗多，果實自十二月至四月次第成熟，成熟之果實自然落下，味强酸，但經過數日之後熟作用者，則味轉甜，種子不耐貯藏，供繁殖用者，宜於採後即行播種，本分所爲探求不同採種期與播種期對於發芽影響之實際情形，乃卜諸試驗，以求了解也。

(1) 材料及方法

a. 採種：採種期分一月份、二月份、三月份三期，採種工作於每月 1至10日 內操作之，每月份採種5000粒，採種時祇需於母樹下拾取充分成熟之落果，拾取後堆置蔭蔽處所，促使發酵，約一星期即可將種子洗出，洗出之種子再置蔭涼處乾燥之，乾燥畢，即予乾藏，以備日後分期播種之用。

b. 播種：每月採得之種子均於次月 9日開始作第一次播種，以後每至月之 9日，即播種一次，每次播種1000粒，故每月所採之種子5000粒，祇敷五個月(或五次) 播種之用。每播1000粒種子佔苗床一畦，爲一處理。

(2) 結果

本試驗於本年一月一日開始，至十一月十三日告結束。茲將其結果記錄如後：

a. 各處理種子之發芽數如表1所示：

表 1. 錫蘭橄欖播種試驗每處理種子 (1000粒) 發芽數調查表

Number of Seedlings Germinated From 1000 Seeds in Different Treatment

採種期 Seed collection time / 播種期 Seed sowing time	一月份 Jan.	二月份 Feb.	三月份 Mar.	發芽 Germination (%)
二月份 Feb.	390 (39.0%)	—	—	39.0
三月份 Mar.	601 (60.1%)	793 (79.3%)	—	69.7
四月份 April	800 (80.0%)	825 (82.5%)	659 (65.9%)	76.1
五月份 May	293 (29.3%)	160 (16.0%)	182 (18.2%)	21.2
六月份 June	84 (8.4%)	264 (26.4%)	147 (14.7%)	16.5
七月份 July	—	124 (12.4%)	51 (5.1%)	8.8
八月份 Aug.	—	—	0	0
合計 Total	2,168	2,166	1,039	
發芽% Germination%	43.4	43.3	20.8	

b. 各處理種子開始發芽及完成發芽需要日數，如表 2所示：

表 2. 錫蘭橄欖播種試驗各處理種子開始發芽及完成發芽需要日數記載

Number of Days Required for Biginning and Completion in Seed Germination in Different Treatment

播種期 Seed Sowing time ＼ 採種期 Seed Collection time	開始發芽需要日數 Days Required for Biginning in Germination			完成發芽需要日數 Days Required for Completion in Germination		
	一月份 Jan.	二月份 Feb.	三月份 Mar.	一月份 Jan.	二月份 Feb.	三月份 Mar.
二月份 Feb.	61	---	---	104	---	---
三月份 Mar.	47	60	---	95	103	---
四月份 April	53	53	53	80	80	94
五月份 May	50	42	64	126	146	126
六月份 June	72	63	63	132	140	115
七月份 July	---	42	42	---	96	110
八月份 Aug.	---	---	0	---	---	---

(3) 論結

根據本年度 (1951) 試驗結果，獲知下列幾點事實：

(1) 錫蘭橄欖種子之發芽率，就採種期而言，以一月份及二月份所採收者爲最高，平均各爲 43.4% 及 43.3%，三月份採收者，發芽率最低，祇 20.8%。

(2) 錫蘭橄欖種子之發芽率，就播種期而言，以四月份播種者爲最高，平均爲 76.1%，此外二月份爲 39.0%，三月份爲69.7%，五月份爲21.2%，六月份爲16.5%，七月份爲 8.8%，八月份播種者至十一月十三日試驗告結束時，尚未開始發芽。

(3) 一月份及二月份所採之種子於四月份播種者，其發芽率最高，各爲80.0%及82.5%。

(4) 就本年度試驗結果，獲知錫蘭橄欖之播種期除三、四兩月外，均非播種適期。

(5) 凡四月份播種者，其發芽開始及完成所需要之日數均甚一致，其他時期播種者，則無規律。

3. 馬拉巴栗結果習性之研究

A Study on the Fruiting Habit of the Malabar Chestnut

根據過去一年之記載，馬拉巴栗一年開花四次，但本年八株供試樹皆未開第四期花，其花期、果熟期及其經過日數如下表所示：

第一表　馬拉巴栗之花期及果熟期

Table I. The Blossoming and Fruit-Maturing Periods of the Malabar Chestnut.

花期 Blossoming Periods			果熟期 Fruit-Maturing Periods	
期別 Periods	日期 Date	經過天數 Blossoming Days	日期 Date	自開花至果熟所需天數 Days Required for Fruit-Maturing Since Blossoming
第一期 1st	卅九年 1950 四月廿四日至五月卅日 24th April to 30th May	37	八月二日至八月廿日 2nd. Aug. to 20th Aug.	66—102
第二期 2nd	七月廿日 20th July	1	無收穫 No fruit harvested	---
第三期 3rd	九月十六日至十月廿五日 16th Sept. to 25th Oct.	40	四十年二月十二日 12th. Feb. 1951	63—100
第四期 4th	未開花 No flower blossomed	---	—	—

至於各期之開花數及產量則如下表所示：

第二表 馬拉巴栗各花期之開花數及產量

Table II. Number of Flowers and Yields of Each Blossoming Period of the Malaber Chestnut

項目 Items / 期別 Periods / 株號 Tree No.	花數 Number of Flowers				落花率 Percentage of Unset Flowers				收穫果數 Number of Fruits Harvested				乾燥種實收量公斤 Weights of Dried Kernels (kgs)			
	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ
1	590	0	91	—	49.15	—	23.08	—	300	—	70	—	4.735	—	1.090	—
2	601	1	107	—	43.93	100	24.30	—	337	0	81	—	5.415	—	1.345	—
3	447	0	39	—	56.60	—	23.08	—	194	—	30	—	3.063	—	0.610	—
4	482	1	77	—	58.30	100	18.18	—	201	0	63	—	3.095	—	1.185	—
5	540	0	68	—	60.37	—	10.29	—	214	—	61	—	3.670	—	1.420	—
6	621	0	34	—	57.81	—	17.65	—	262	—	28	—	4.145	—	0.475	—
7	620	0	85	—	56.29	—	18.82	—	271	—	69	—	4.520	—	1.545	—
8	673	0	44	—	58.10	—	50.00	—	282	—	22	—	4.539	—	0.355	—
平均 Average	571.75	0.25	62.62	—	55.07	100	15.37	—	257.63	—	53.00	—	4.148	—	1.003	—

觀以上第一第二表39年至40年間之調查，八株馬拉巴栗之開花結實情形大致與38年至39年間之記錄相彷彿，惟第二期花只有兩株樹各開一朵，皆不結實，第四期則未開花，其原因可能皆因受第一期結果過多之影響，本年第一期結果數平均每株超出上年同期之結果數達一百果，因之乾燥種實之收量亦隨之增加，平均每株增加一公斤。

關於本年各期所結果實之大小及種實數目如下表示：

第三表 馬拉巴栗之果實大小及種實數目

Tabl Ⅲ. Weight and Size of the Fruit and Number of Kernels within each Fruit of the Malarbar Chestnut

項目 Items / 期別 Periods / 株號 Tree No.	果重(克) Average Weight of Fruit (gm.)				果實縱徑(公分) Average longitudinal Dimension of Fruit (cm.)				果實橫徑(公分) Average Diameter of Fruit (cm.)				每果種實數 Number of Kernels Within each Fruit				充實種實百分率(%) Percentage of well Developed Kernels			
	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ
1	120.13	—	158.27	—	7.73	—	7.45	—	5.69	—	5.95	—	11.85	—	12.59	—	75.11	—	40.98	—
2	125.73	—	147.17	—	7.78	—	7.53	—	5.84	—	6.10	—	13.56	—	12.37	—	69.03	—	30.00	—
3	123.59	—	155.57	—	7.76	—	8.75	—	5.65	—	6.63	—	14.97	—	14.17	—	54.64	—	86.67	—
4	97.13	—	154.40	—	6.97	—	9.60	—	5.53	—	7.20	—	10.18	—	13.38	—	64.15	—	87.50	—
5	127.24	—	158.98	—	7·88	—	7.86	—	5.85	—	6.22	—	16.75	—	17.60	—	61.67	—	42.86	—
6	119.07	—	137.75	—	7.74	—	7.39	—	5.71	—	5.99	—	13.44	—	12.54	—	64.51	—	48.28	—
7	108.79	—	163.19	—	7.51	—	7.50	—	5.57	—	6.20	—	13.31	—	15.49	—	67.84	—	47.26	—
8	116.78	—	128.87	—	7.84	—	8.30	—	5.68	—	6.59	—	11.93	—	11.41	—	64.79	—	51.52	—
平均 Average	117.31	—	150.53	—	7.54	—	8.05	—	5.60	—	6.36	—	13.25	—	13.69	—	65.22	—	48.48	—

觀上表，平均果重及果實之縱橫徑皆以第三期較第一期爲重而大，每果中所含種實數則兩期間無甚差異。種實充實百分率則以第一期爲高。

4. 咖啡品種特性調查

An Observation on the Characterictics of Fruit of Different Caffee Vareities

咖啡爲本省飲料果樹之一，前途至有希望。茲續記三品種果實特性及出粉率如下(60顆平均)：

品種名稱 Vareities	鮮果 Frech Fruit			鮮種重 Weight of Frech Seed (g.)	乾種重 Weight of Dry Seed (g.)	種仁 Kernel			出粉率 Per of Coffee Powder to		
	重 gr. Weight	長 cm. Length	寬 cm. Width			重 gr. Weight	長 cm. Length	寬 cm. Width	對鮮果 Frech Fruit	對乾種 Dry Seed	對種仁 Kernel
Jamaica	1.258	1.337	1.146	0.951	0.417	0.317	0.965	0.722	16.56	49.96	65.72
安南	1.266	1.345	1.126	0.732	0.300	0.236	0.905	0.680	13.68	57.78	73.58
Malagogipe	1.842	1.810	1.239	1.421	0.720	0.329	1.293	0.835	10.99	28.13	61.48

5. 鳳梨雜交育種試驗
The Cross Breeding of Pineapple

三十七年雜交者於三十九年十月八日定植，計 Singapore × BB154株，新品種 × Singapore 15株及鳳山 × Singapore 19株，合計188株。至本(四十)年九月間收穫各雜交系計八顆果。各株系葉緣均有刺，皮色多為黃或棗黃色，小果隆起，芽眼淺，肉質脆，黃或淡黃色，味淡無酸，品質欠佳。果重除一顆(I.C.9)外均在1,000 克以內。現各雜交株仍保存待繼續調查觀察。茲將收穫之各株系列表如下：

雜交系	收穫期 The Date Harvesting	果重(g) Weight of Fruit	果長(cm.) Length of Fruit	果寬 Weidth of Fruit			小果數 Fruitlets	肉色 Color Flesh	肉質 Texture Flesh	風味 Flavor	皮色 Color Fruit
				上 A	中 B	下 C					
I. D. 1	8/7	700	12.4	9.7	10.3	9.8	104	淡黃	脆殆無纖維	淡無酸	赤黃色
I. D. 2	〃	430	9.0	8.4	8.9	8.6	56	黃	〃	〃	棗黃
W D. 5	8/17	500	10.4	—	9.8	—	62	淺白色	〃	略甜	〃
I. A. 7	〃	510	11.4	—	8.4	—	70	黃	〃	〃	黃
I. C. 6	〃	480	10.6	—	8.9	—	62	〃	粗硬	〃	〃
I. C. 9	9/4	1,000	13.6	10.4	11.0	10.2	88	淡黃	脆	淡	鮮黃
I. B. 26	〃	230	7.1	—	7.8	—	48	〃	〃	甜	淡黃
I. B. 1	〃	420	9.1	8.1	8.4	7.8	56	〃	〃	淡	〃

三十八年雜交者計四組，本年(四十)年三月一日行第二次移植，計 Smooth Cayenne × F.A.No.4, 10株，Sarawak × F.A.No.4. 91株及 Singapore × BB. 10株，合計 111 株，後因遇雨期，高溫多濕，死亡極多。至本年九月廿二日假植時，只餘 Sarawak × F.A.No4. 48株，現發育尚佳。

三十九年雜交者計七組，經本年六月廿三日行第二次移植，並行淘汰劣苗及有刺株，現計 627株。茲將各雜交組生長率列表如下：

親本 Parents	播種數 No. of Seeding	發芽率 Percentage of Germination	第一次移植成活率 Percentage of Success in Ist Transplanting	第二次移植成活率 Percentage of Success in 2nd Transplanting
F. A. No. 4 × Brazil	70	38.57	20.00	7.14
〃 × 無刺紅皮	7	85.71	85.71	14.28
〃 × Smooth Cayenne	156	22.43	12.82	8.97
R. B. × Brazil	917	75.24	59.32	28.00
F. A. No. 5 × Cayenne-risse	40	40.00	15.00	7.50
Singapore × Brazil	878	47.49	34.96	24.94
Singapore × Canning	27	81.48	77.77	48.14

6. 鳳梨切片繁殖試驗（續）

Studies on the Stump-Section-Propagation in Pineapple

母莖老嫩對於切片發芽之影響

吾人如至行將更新之老鳳梨園中觀察，則可見植株之老嫩極爲混亂，有已結果者，有正在結果者，有正在開花者，有尙在發育之中者，本試驗於五年生之臺農四號鳳梨園中，取四種老嫩不同之材料：（1）夏果採收後之老莖，（2）秋果結實中之莖，(3) 冬果開花中之莖，(4) 生長中之莖，作切片繁殖試驗。

全部切成厚½吋之三角片，用5%過錳酸鉀液處理十分鐘，然後挿植於蔭棚下之苗床中。以上四種母莖老嫩，成四區，重複七次，成八區組，於卅九年九月四日挿植，至次年一月二十日檢查其發芽數目，變量分析之結果差異甚爲顯著。

第一表　老嫩不同之同年齡之鳳梨老莖之發芽數目之差異

Table I. Difference in Number of Shoots Sprouted from the Stump of Same Age, but in Different Vegetative Conditions in Pineapple

母莖老嫩 Vegetative Conditions of Stumps	發芽數目 Number of Shoots Sprouted	差異 Difference		
夏果採收後之老莖 Stumps from which summer crops being harvested	328			
秋果結實中之莖 Stumps on which autumn crops being fruiting	85	243**		
冬果開花中之莖 Stumps on which winter crops flowering	258	70	163**	
生長中之莖 Stumps in vegetative growth	308	20	223**	50

顯著所需差數 P—0.05 時爲73.49, P—0.01 時爲100.11

自上表吾人知雖同爲五年生年齡之植株，由于母莖之老嫩不同，換言之，即由于營養狀況之不同，其切片之發芽數目顯然有極顯著之差異，即夏果採收後之老莖，冬果開花中之莖以及生長中之莖，其切片之發芽數目皆甚多，而秋果結實中之莖，則發芽數目極爲微少，故知欲取廢耕園中之老株作切片繁殖時，對于結實中之莖，切不可用，因其發芽數目甚少，徒然浪費藥品與人工也。

7. 連續使用電氣石處理對於鳳梨生長及產量之影響

The Influence of Continual Applying Calcium Carbide on the Growth and Yields of Pineapple

供試材料之臺農四號鳳梨植株於三十八年十月開始至三十九年二月用電氣石處理，植株之來源分吸芽株及裔芽株二種，係三十七年所定植，當時每月每種處理八十株，結果各月處理者不論爲吸芽株或裔芽株皆有提早抽穗開花之趨勢，但所結果實概較不處理株爲小，而且果柄之裔芽着生大爲減少，而各株所生吸芽之大小，則因植株來源及處理之遲早而異，在吸芽株之處理早者較不處理株爲大，處理遲者較不處理株爲小，至於裔芽株，則不論處理之遲早，其所產生之吸芽概較不處理株爲小，其詳情已見三十九年年報。

本試驗於三十九年八月至四十年二月間再將上年經過處理之植株所生後繼吸芽再行電氣石處理，以求明瞭連續使用電氣石處理對于鳳梨之產量及產生吸裔芽能力之影響。

處理每月進行一次，共五次，八月處理之植株，上年係在十月處理；九月處理之植株，上年係在十一月處理；餘皆依次類推，每株投入電氣石 1.5 克，於株心中，處理於上午八時至九時間舉行，並以上年經處理之植株各月任取40株不行處理爲對照，故對照株共200株。

各月處理效果，無論吸芽苗或裔芽苗，其平均小果數及果產均不及標準區（不處理），果實等級（凡果重在 1000g 以上者爲上級，600—999g 爲中級，600g 以下者爲下級）處理果亦不及不處理苗吸芽苗，八月份尙有少許爲上級品，裔芽苗全數爲中下級，故上年度處理者，本年以不再處理爲佳，任其自然發育，對將來果產或較有利。茲將各月處理果重及等級列表如下：

表一、各月處理果產表

Table I. The yields of pineapple plants treated in different months.

處理別		處理數 No. of Plants Treated	有效率% Percentage of Success	小個數(個) No. of Fruitlets	果實 Fruit			果級百分比(%) Percentage of Fruit Grades		
					果重(gr.) Weight	果長(cm.) Length	果寬(cm.) Width	上 A	中 B	下 C
吸芽 Sucker	1950年 8月Aug.	40	25.00	77.10	695.50	10.91	10.18	10.00	60.00	30.00
	9月Sep.	40	17.50	92.62	823.33	11.00	10.60	—	66.67	33.33
	10月Oct.	40	15.00	40.00	310.00	6.70	8.65	—	33.33	66.67
	1951年 1月Jan.	40	20.00	30.00	215.00	3.80	7.40	—	25.00	75.00
	2月Feb.	40	55.00	68.85	562.00	9.20	10.75	—	40.00	60.00
	CK	200	31.00	104.78	966.34	12.76	11.68	61.20	36.64	8.06
裔芽 Slip	1950年 8月Aug.	40	50.00	49.33	552.00	7.70	9.13	—	20.00	80.00
	9月Sep.	40	20.00	74.25	623.25	8.38	9.90	—	50.00	50.00
	10月Oct.	40	20.00	47.50	333.46	7.67	10.02	—	25.00	75.00
	1951年 1月Jan.	40	15.00	68.00	610.00	10.05	10.55	—	16.67	83.33
	2月Feb.	40	15.00	64.00	464.17	9.09	9.66	—	33.33	66,67
	CK	200	26.40	98.85	803.29	13.82	10.70	18.97	58.53	22.50

處理對繁殖體之影響，所得結果與上年試驗相符，即經過處理之裔冠芽平均重量及長度與不處理無異。裔芽則顯著減少，吸芽數則因處理先後不等，且不整齊，先處理者較後處理者平均長度為長，且其着生平均個數亦略多，早處理者對後期作有良好影響。茲將各月處理之各種繁殖體生長情形列表如下：

表二、各月處理各種繁殖體生長表

Table II. The size of planting material produced on plants treated in different months

處理別 Treatment		冠芽 Crown			裔芽 Slip		吸芽 Sucker		
		個數(個) No.	重(g.) Weight	長(cm.) Length	個數(個) No.	重(g.) Weight	個數(個) No.	葉長 Length of Leaf	葉長指數 Index of Leaf Length
吸芽 Sucker	1950年 8月Aug.	1	84.50	10.34	0.00	0.00	1.55	37.07	105.16
	9月Sep.	1	85.00	9.57	0.00	0.00	2.00	37.25	105.76
	10月Oct.	1	137.50	13.40	0.00	0.00	1.00	23.50	66.66
	1951年 1月Jan.	1	100.00	12.33	0.00	0.00	0.34	14.44	40.96
	2月Feb.	1	92.50	13.65	0.83	23.15	0.32	10.91	39.95
	CK	1	111.43	17.07	2.43	78.90	1.32	35.25	100.00
裔芽 Slip	1950年 8月Aug.	1	137.50	16.63	0.00	0.00	1.67	37.24	103.03
	9月Sep.	1	98.75	11.46	0.00	0.00	1.00	25.00	69.36
	10月Oct.	1	125.83	16.13	0.00	0.00	1.11	30.11	83.52
	1951年 1月Jan.	1	115.00	15.27	0.00	0.00	1.00	22.75	63.11
	2月Feb.	1	119.00	16.15	0.66	40.00	0.33	32.56	90.32
	CK	1	110.08	16.72	3.49	73.78	1.39	36.05	100.00

結論：

1. 鳳梨植株不宜連續使用電氣石處理，因其所結果形、果重均不及標準株，其果重多在 600g 左右，無何經濟價值。尤以植株矮小，發育不良者。

2. 連續使用電氣石處理，對鳳梨各種繁殖體之影響，與第一次試驗結果相似。冠芽：處理株與標準株之重量與長度無差異；裔芽則顯著減少，多不着生；吸芽：處理早者，結果早，着生亦早，平均生長長度較標準株高大，平均着生個數亦略多，是以處理早者對後期作有良好影響。

8. 鳳梨之遲延結實現象及其調節方法之研究

The "Holding over Behavior and the Method of Fruit Regulating in Pineapple

鳳梨自種苗（裔芽或冠芽）定植以後，約經兩年結實，結實期中植株基部葉腋萌生吸芽，與果實同時發育成長，迨果實收穫以後，植株因養分消耗殆盡而枯萎，此時基部之吸芽起而代之，至次年再度開花結果。此後每次結果以後，由基部吸芽代替老株結果，故按理每年至少應結果實一個，但事實並不盡如理想，吾人若巡視鳳梨園中，常可發現有許多植株發育雖屬佳良，決不能在三四月間全部開花而結成夏果，往往延遲至秋季或次春始行開花結實者，此種現象稱爲遲延現象(holding over)，此種遲延現象使果農家受莫大之損失，而且開花期參差不齊，增加耕作管理上之麻煩。

自近世發現應用二碳化鈣或其他適當之植物生長素處理株心，可以催早鳳梨之開花以後，栽培者對于鳳梨之開花已可控制自如矣。

即因鳳梨植株極易於感受如二碳化鈣或萘醋酸等化學品之刺激而提早花芽之分化，故應用時宜格外小心，偶一不愼，常使發育未臻完全之幼稚吸芽抽穗開花，結細小不可食用之果實，而且此項幼稚吸芽一旦結實以後，養分消耗過多，往往無力再抽生吸芽或僅抽生細小之吸芽，更影響於以後之結實，如是則應用刺激劑本欲增進結實，今反而摧毀植株之結實力，招致巨大之損失，故應用時不可不愼。

本文之目的在敘明臺農四號鳳梨之遲延結實情形及二碳化鈣與萘醋酸促進遲延植株開花結實之效應，以及植株發育程度與結實大小之關係。

(1) 材料及方法：

全部供試材料之臺農四號鳳梨皆爲三年生之植株，1950年曾結夏果或冬果，至1951年 4 月15日將不結果之植株掛牌編號，以供試驗。

每50株此項不結果株成爲一小區，三小區成一區組，分別施以下列三種處理：

(a) 萘醋酸水溶液處理；

(b) 乙炔溶液處理；

(c) 不處理，作爲對照。

隨機排列，重複四次，共四區組。處理在清晨舉行，天氣晴朗溫暖，處理後二十四小時內並未降雨。

本試驗所用之萘醋酸（α-Naphthalene Acetic Acid）係一種白色結晶，日本三共株式會社出品，其水溶液之配製爲用 5.2 克萘醋酸結晶，溶解於1000公升水中配成，裝入有色玻璃瓶中，貯藏於冷凉暗處待用；乙炔溶液則在處理當時配製，用 140克之市售二碳化鈣投入10公升冷水中，待氣泡停止發生後，溶液尙溫暖時應用。處理之方法皆爲將溶液注入於植株之心中，萘醋酸溶液每株注入50cc.，乙炔溶液每株注入 80cc.，以上兩種藥品之配法，濃度及每株處理量，皆爲根據澳州昆士蘭鳳梨農所習用之方法。

爲明瞭植株發育之程度與結實大小之關係，試將各區植株之葉數及葉片寬度(指葉片最寬部分之寬度)，在處理前先行測定，測定日期爲1951年4月14日。

(2) 結果及討論：

據1951年 4 月 15 日之調査，2302株之三年生臺農四號鳳梨中，竟有 688 株毫無開花跡象，其不結果率達29.88%，其中600株即供本文試驗之用。

兩種藥品處理中僅乙炔溶液處理區顯示效果，在處理後之第四十五天（五月卅日）株心現紅色，表示即將抽穗開花。花期大多在六月十五日至十九日間開始，迄七月四日至九日開花終止，自九月十一日至九月二十日果實次第成熟(秋果)，間或每小區中有一株至六株在六月二十四日至三十日間開始開花，直至七月卅日方終止者。據後來之調査，此項遲開花之植株，皆結細小之果實。處理後結實情形可自下表見出：

第一表　各處理區之結實株數

Table I.　Number of fruited plants in each block

區組 Block	處理 Treatment / 供試株數 Number of plants tested	萘醋酸溶液處理 Naphthalene acetic acid solution	乙炔溶液處理 Acetylene solution	不處理 Untreated
I	50	3 株 Plants	49 株 Plants	0 株 Plants
II	50	0	42	0
III	50	0	45	0
IV	50	1	49	0
成功百分率 Percentage of success		20%	92.5%	0%

觀上表，乙炔之效果極爲顯著，其促進開花結實之株數達92%以上，而任令自然之對照區則無一株開花，萘醋酸之效果只 2 %。關於萘醋酸生長素在澳洲及夏威夷島早經應用爲促進鳳梨花芽分化之特效藥，在本試驗中其效果不顯著，可能爲配製不當濃度太稀所致，須待以後再行試驗，方可決定其原委。惟吾人旣有價廉物美而又易得之二碳化鈣以製造乙炔溶液，則縱使萘醋酸之效果與其相等，亦以用二碳化鈣爲經濟。

再觀乙炔處理之各遲延植株，其所結果實之重量，縱徑以及小果數亦相差逕庭，再以之與同一田中之正常夏果植株之果實相比較，如第二表所示。

第二表　鳳梨遲延植株經乙炔處理後所結秋果與正常植株所結夏果之比較

Table Ⅱ. Comparison of fruit harvested from acetylene treated "holding over" plants with fruits of normal summer-crops.

植株種類 Kinds of plants	調查果數 Number of fruits examined	果重 Fruit weight			縱徑 Longitudinal dimension			橫徑 Transverse dimension			小果數 Number of "eyes"		
		最重 Max.	平均 Average	最輕 Min.	最大 Max.	平均 Average	最小 Min.	最大 Max.	平均 Average	最小 Min.	最多 Max.	平均 AAerage	最小 Min.
		(g.)	(g.)	(g.)	(cm.)	(cm.)	(cm.)	(cm.)	(cm.)	(cm.)			
正常植株 Normal plants	150	1625	1095.38	430	16.25	13.36	8.75	13.26	11.73	9.27	137	110.84	70
遲延植株 Holding over plants	185	1475	769.93	215	19.30	11.32	3.90	12.54	10.75	7.70	182	110.09	15
差異 Differences		150	325.45	215	-3.05	2.04	4.85	.72	.98	1.57	-45	6.75	55

乙炔處理可提早鳳梨之開花結實，已無疑問，但遲延植株經促進後所結果實顯較正常植株所結者爲小，試觀上表，遲延植株之平均果重較正常植株減輕 325克，約減輕三分之一强，其他果實之縱徑、橫徑及小果數亦莫不減小，而且遲延植株所結果實有一小部分呈畸形，其中多爲球形或砲彈形之屑果，亦有少數果實呈塔形，乃小果數目增多而果實發育不正常之結果，故上表中遲延植株所結果實之最大縱徑及最多小果數竟超出於正常植株之上，實則其果重並不甚重。

經乙炔處理而結實之遲延植株，試依其所結果實之重量分類，以一公斤爲標準而分成兩大類，以核對其處理當時之葉片數目及寬度與果重間之關係，蓋若吾人能自葉片之數目或寬度得以預測將來結實之大小，則乙炔處理始可獲致滿意之結果。

第三表　鳳梨遲延植株之果重與葉片數目及寬度間之關係

Table Ⅲ. Relation between the fruit weight and the number and width of leaves during the treating time in the acetylene treated "holding over" pineapples.

類別 Kinds	株數 Number of plants	果重 (g.) Fruit weight		葉數 Number of leaves			葉寬 Width of leaf (cm.)		
		最重 Max.	最輕 Min.	最多 Max.	平均 Average	最小 Min.	最寬 Max.	平均 Average	最狹 Min.
果重在100克以上Fruit weighing more than 1 kg.	33	1475	1003	40	31.5	26	4.2	3.35	2.8
果重在100克以下Fruit weighing less than 1 kg.	152	985	292	37	25.8	16	3.9	3.06	2.7
差異 Differences				3	5.7	10	0.3	0.29	0.1

觀上表，葉片之數目及寬度與果實重量間並無顯著之關係可尋，檢視記載中所列，葉片 26 片之植株結1345克之果實，而葉數37片者僅結 975克之果實，前者之葉片數目較後者少11片，而果重反增多 370克，又如葉片寬度為 2.8公分之植株結實重1060克，而葉寬為 3.9公分者結實反重887克，前者葉寬較後者小 1.1公分而結實反較重 173克；此種實例在記載資料中甚多，可見單憑葉片數目及寬度不能預測將來結實之大小。要之，吾人在應用植物生長素或乙炔以促進鳳梨之花芽分化以前，宜仔細審察整個植株之發育情況，謹慎施用，方不致發生結小形果實之流弊。

撇開遺傳因子而言，鳳梨果實之大小乃決定於：(1) 小果數目；及(2) 小果發育之程度。小果數目在花芽形成當時所固定，其多少受此時期之生長勢力之影響，而小果發育之大小及其組織上孔洞之多寡，乃決定於開花以後之生長狀況。鳳梨夏果之花芽分化期在上年九月頃，此時期在臺灣中南部適在七八月之雨季豪雨之後，氣溫甚高，而土壤中之溶解性養分被洗刷殆盡，故為謀小果數目之增多，秋季施肥宜早，在九月以前擇晴朗天氣，酌量施肥，以促其發育，而利其花芽之良好形成，則遲延植株自會減少。鳳梨夏果之花穗在二月開始抽生，三四月間次第開花，則小果之發育生長期為四月至七月，在六月以前，臺灣中南部之氣候相當乾燥，此時期中苟能適當施行灌溉，當大有裨益於果實之發育，使小果充分成長，果肉組織緻密、而孔洞較小。

(3) 結論：

a. 三年生之臺農四號鳳梨園中，只有70%之植株結夏果，其餘30%皆為遲延植株。

b. 用乙炔溶液處理遲延植株之株心，可引起92%以上之植株結果。

c. 萘醋酸溶液之效果不顯明，可能因濃度太稀所致。

d. 受乙炔處理而結果之遲延植株，多半結小形果實，僅17.84%之果實重量在一公斤以上。

e. 遲延植株所結果實較正常之夏果，其平均果重小 325.45克，其平均小果數少6.75個。

f. 遲延植株在乙炔處理當時之葉片數目及寬度與後來之果實重量間並無顯著之關係可尋，故應用植物生長素或二碳化鈣處理鳳梨株心以促進花芽分化以前，宜仔細審察整個植株之發育情況，擇發育充實者施以處理，方不致發生結小形果實之流弊。

9. 香蕉品種特性觀察

An Observation on the Characteristics of the Banana Varieties

本年度仍繼續去年，就本所栽培之香蕉品種，作花、果特性與生育性狀調查，計觀察果實特性二十七種，花葉特性三十三種。茲將觀察結果分別列表如下：

表一 香蕉莖(偽莖)葉特

Table I. The Characteristics of Banana Pseudostem &

品種名稱 Varieties	偽莖高 Heigth of Pseudystem (m.)	偽莖徑 Diameter of Pseudostem (cm.)	成長葉 Mature leaves 長度 Length (m.)	寬度 Width (cm.)	梗長 Length of Petiole (cm.)	葉面色 Upper Color	葉背色 Back Color	正中脈色 Color of upper Midril	背中脈色 Color of back Midril
Abaca seedling	3.416	14.503	2.084	53.35	43.25	稍濃綠	靑綠	綠	黃綠
Ammo	3.300	15.20	1.992	59.70	48.80	濃綠	〃	〃	淡綠
Apple	—	—	1.892	61.6	47.05	淡綠	粉綠	黃	紅綠
Awak	—	—	1.649	81.6	40.25	濃綠	綠	淡綠	黃綠
Blue field	—	—	2.318	72.1	38.40	綠	淡綠	淡綠	稍綠
Brazilian	3.256	12.4	2.074	59.68	41.70	淡綠	淡黃綠	〃	淡黃
Ice cream	3.490	15.3	1.772	58.47	41.60	綠	綠	濃黃	黃
Karabu	4.050	17.5	2.266	71.95	48.45	濃綠	靑綠	淡綠帶粉紅	淡黃帶微紅
Lacatan	2.100	8.4	1.972	65.96	40.16	綠	〃	黃綠	粉黃
Latundan	2.695	11.675	1.8913	60.347	53.90	〃	〃	淡綠有黑點	淡黃
Malaca	3.725	15.70	2.193	60.93	49.07	淡綠	粉綠	淡綠	粉黃
Mas	2.777	12.777	1.8512	55.992	49.92	綠	靑、綠	〃	〃
Panchghol	—	—	2.07	60.400	53.90	綠帶光澤	〃	淡黃綠	黃
Pipah	—	—	2.848	79.100	41.46	濃綠	綠	綠	淡綠
Pitogo	2.710	12.300	1.786	57.887	34.87	稍濃綠	靑綠	淡綠	淡黃
Portorico	3.870	13.875	2.299	64.43	48.73	淡綠有斑點	〃	黃綠	〃
Raja	3.182	13.09	2.1315	72.215	42.175	綠	淡綠	淡綠	〃
Rastali	3.430	17.55	2.176	60.12	42.00	稍綠	綠	淡綠	黃綠
Sabua	3.803	18.126	2.205	68.485	45.10	稍濃綠	淡綠	綠	〃
Saribu	2.680	11.05	1.981	65.7	36.735	淡綠有光澤	〃	淡綠	黃
Spain	2.705	12.2912	1.756	53.9	46.565	綠	〃	〃	淡黃綠
Susu	2.940	12.800	1.794	54.013	50.47	綠	靑綠	淡綠	粉黃
Tandok	—	—	1.779	50.027	30.50	稍濃綠	稍淡綠	黃綠	淡黃綠
Tibok	4.320	17.60	2.836	72.40	43.20	濃綠	粉綠	綠	黃綠
紅毛	2.8466	14.51	1.948	62.27	48.77	綠	靑綠	〃	〃
粉蕉	2.683	13.033	1.8595	56.40	50.92	稍淡綠	〃	黃綠	粉黃
北蕉	—	—	1.534	54.6	22.8	綠	淡綠	〃	〃
仙人蕉	2.900	15.70	2.042	73.2	28.4	綠	靑綠	〃	淡黃
矮脚蕉	1.580	11.50	1.1211	54.053	13.78	濃綠	綠	綠	黃綠有斑點
小笠原	3.185	15.55	2.239	62.397	54.35	綠	靑綠	〃	淡黃
三尺蕉	1.463	14.45	1.405	70.20	17.60	濃綠有斑點	稍淡綠	〃	〃
冲繩芭蕉	3.050	15.00	1.932	57.96	48.70	綠	〃	淡綠	黃綠
紅皮	3.000	18.85	2.804	82.1	53.90	濃綠	靑綠	紫紅	粉紅

備註：(1) 偽莖高度，直徑於採收果實同時調查 (2) 花葉在開花時調查 (3) 偽莖徑爲高地一公尺部分之直徑

性與生育採收日數

Leaves and the Days of its Growth to Harvesting.

	開花前小葉 Little leaf Producing before Blooming					出萌至開花月數 Monthes Since Suker Sprouting to Blooming	開花至採收日數 Day of Blooming to Harvesting	出萌至採收月數 Monthes Since Suker Sprouting to Harvesting	其他 etc.
葉背粉 Powder of back leaf	長度 Length (cm.)	寬度 Width (cm.)	柄長 Length of Petiole (cm.)	正中脈色 Color of upper Midril	背中脈色 Color of back Midril				
	27.75	21.7	38.0	淡黃	黃	8	190.25	26 1/3	叶向上直立，叶鞘較黃色，分蘗力强
多	22.00	9.5	34.0	濃粉紅	綠	—	—	—	
極多	59.25	33.4	15.00	黃綠帶微紅	紅綠	16	—	—	
無	25.00	21.1	37.75	黃綠微帶粉紅	—	14 2/3	—	—	
中	55.00	38.00	22.5	上綠下淡黃	黃綠	—	—	—	小叶粉極多
中	28.5	11.7	29.23	粉紅	紅綠	15 2/3	112.00	19 1/3	果軸紫紅，叶鞘黃，帶粉紅斑
多	26.5	14.9	32.00	〃	綠帶紅條	14 1/3	—	—	
中	80.75	48.25	28.00	紅	淡綠	16 1/3	99.00	19 2/3	
中	103.00	44.00	9.00	淡綠下微紅	粉綠	17 2/3	141.00	22 2/3	僞莖紅色小叶粉特多
多	31.75	20.10	22.75	淡綠帶微紅	黃綠	18 1/3	85.00	21	小叶基部有深裂
很多	17.00	16.93	32.17	綠帶紅	淡綠微紅	14	115.55	18	
多	49.50	29.58	23.875	上綠下粉紅	〃	16 2/3	88.66	19 2/3	小叶二邊不對稱，有缺刻
多	50.75	26.50	21.000	上淡綠下帶微紅	紅綠	—	—	—	小叶粉多
	61.00	47.20	30.000	綠下帶粉紅	紅綠	16 1/3	—	—	叶柄綠有褐斑
多	48.83	17.50	31.00	上黃綠下淡黃	淡綠	18	—	—	叶脉明顯
稍多	49.83	28.43	34.50	淡紅綠	〃	18	104.00	21 1/2	
無	76.375	44.875	24.4	淡綠	〃	17	191.00	23 1/3	叶有光澤
少	115.00	51.00	25.00	上綠基微紅	淡綠	—	—	—	
無	63.125	38.375	19.375	綠帶微紅	淡綠	16 2/3	153.30	21 2/3	叶脆，容易裂開
〃	17.825	5.975	21.75	粉紅	黃綠	17	51.00	18 2/3	叶鞘，僞莖黃色
稍多	34.66	14.66	36.83	紅	綠	18 1/3	89.33	21 1/3	叶柄細長，黃色
多	39.56	20.43	21.33	粉紅	綠帶微紅	17	82.00	19 2/3	小葉柄粉多
多	24.77	11.63	19.40	〃	橙黃	—	152.50	—	
多	41.25	28.00	38.50	綠帶紅	黃綠帶紅	17 1/3	—	—	
中	22.25	8.55	28.50	粉紅	綠帶微紅	19	91.00	22	小葉柄特寬
很多	28.325	14.65	38.00	紅	〃	16	83.33	18 2/3	葉背帶紅斑
中	40.00	21.00	8.50	上淡黃下粉紅	淡綠	19 2/3	—	—	中脈二邊粉特多，小葉 1/3 處有缺刻
稍多	88.00	46.5	17.75	淡綠	黃綠	16 2/3	97.00	19 2/3	
中	15.70	6.3	20.80	淡紅	紅綠	21 1/3	99.50	24 2/3	
多	13.75	5.85	45.75	紅	綠帶紅	15 1/3	84.50	18	葉柄背帶紅斑
稍多	27.50	16.75	35.00	淡黃帶紅	綠微帶粉紅	19	112.33	22 2/3	葉面有斑點
	26.00	11.00	27.00	全部鮮紅	綠帶紅	16	100.00	19 1/3	
中	16.45	5.70	100.00	紫紅	粉紅	—	85.00	—	

表二　花苞與有效花

Table II: The Characteristics

品種名稱 Varieties	佛 燄 苞 Frower Spathe 長度 Length (cm.)	寬度 Width (cm.)	外苞色 Color of outside Spathe	粉 Powder	內苞色 Color of inside Spathe	雄 蕊 Stamen 數目 Number	長度 Length (cm.)	其他 etc.	雌 蕊 花柱長 Length of Style	柱頭色 Color of Stigma
Abaca seedling	37.00	9.90	粉紅	極多	鮮紅	5	4.14 2.27	多數無花藥	3.35	黃白
Ammo	41.50	10.80	濃赤紫	多	紫紅	5	2.28		4.22	淡黃
Apple	41.25	10.525	〃	極多	鮮紅	5	2.01		3.38	〃
Awak	54.00	11.20	〃	中	粉紅	5	2.71	多數無花藥	4.28	灰白
Blue field	44.00	12.80	紫紅	多	濃紅	5	2.74	微黃	4.64	淡黃
Brazilian	34.00	9.25	濃赤紫	中	紅	5	2.032	多數無花藥上半紅，下半白	3.626	灰白
Ice cream	39.00	11.00	紅	多	鮮紅	5	1.60	多數無花藥	3.16	白
Kanabu	43.75	13.085	濃赤紫	多	濃紅	5	2.12	花藥呈塊狀，白色	3.89	黃白微帶紅條
Lacatan	37.50	12.30	〃	〃	紫	5	2.04	多數無花藥	4.14	淡黃
Latundan	41.00	11.75	赤紫	中	粉紅	5	2.56	有些無花藥一個花絲特長	4.48	黃白頂部紅
Malaca	38.50	10.23	〃	多	鮮紅	5	2.18	頂白下土黃花絲長短不一，多數無花藥	4.053	灰白
Mas	40.00	10.705	濃赤紫	〃	〃	5	2.44	頂端較大，扁形，白色	4.236	淡黃
Panchghol	42.00	8.775	濃粉紅	極多	紅紫	5	2.22	長短不一，多數無花藥	3.64	灰白
Pipah	47.00	15.90	粉紅	中	紅	5	2.415	有些退化，二個特長花絲上白下土黃帶微紅光滑	4.54	淡黃柱微紅
Pitogo	39.00	8.65	〃	極多	鮮紅	5	4.31	花藥呈匙狀，無效	3.80	淡黃
Portorico	40.15	9.25	濃赤紫	稍多	〃	5	2.14	多數無花藥頂白，下淡黃	3.70	黃白
Raja	39.30	9.43	淡紅綠	中	紫紅	5	2.006	多數無花藥，頂白，下濃黃	3.84	〃
Rastali	41.00	12.00	紅	中	鮮紅	5 多 3 少	2.17 1.55	雄蕊多 4 長 1 短	4.10	淡黃
Sabua	42.625	10.835	粉紅	少	淡紅	4 多 4—6	4.445 0.76	有些花藥似匙狀，有的特長	3.40	淡黃
Saribu	41.00	6.165	紅帶綠	極少	紅	5	2.00	上純白色，下黃，花絲長短不一	3.655	〃
Spain	37.55	10.075	紫紅	稍多	粉紅	5 多 3—5	3.13 1.63	短的無花藥	4.66	淡黃，基微紅
SuSu	36.70	9.73	濃赤紫	多	紫紅	5 多 4—5	2.32	有少數特長	4.19	黃白，〃
Tandok	36.83	10.20	粉紅	多	淡粉紅	5	3.61 1.58	長短不一，長者花藥匙狀	3.80	白
Tibok	47.90	14.00	粉紅	〃	鮮紅	5	2.49	有些退化，花藥很小	4.46	灰白
紅毛	43.30	11.90	濃赤紫	〃	紫紅	5	2.60	多數有花藥	4.35	灰白基微紅
粉蕉	39.45	10.445	〃	〃	鮮紅	5 多 6 少	3.393 1.546	有些無花藥，長者有花藥	4.44	淡黃，帶微紅
北蕉	36.00	10.80	濃紅	無	淺紅	5	3.36 1.68	短者多數無花藥	3.36	淡黃
仙人蕉	44.75	10.37	紫紅	少	淡紅	5	4.28 2.32		3.97	白
矮腳蕉	39.75	12.55	〃	〃	〃	5	1.73	有些無花藥	2.86	淡黃
小笠原	40.70	12.55	濃赤紫	多	鮮紅	5 多 6 少	2.25	1—3個有花藥	4.46	〃
三尺蕉	45.75	13.70	紫紅微綠	少	淡紅	5	1.92	多數無花藥	3.075	〃
冲繩芭蕉	40.80	9.80	濃赤紫	中	鮮紅	5	2.66	全部有花藥	4.46	〃
紅皮	53.00	10.65	濃紫褐	中	濃紅	5	3.12	花絲頂端如線狀	4.44	〃

(可 結 實) 之 特 性
of Spathe & Fertile Flower

Pistil		花 被 Perianth				鱗片 (花瓣) Scales (Petal)			
子房長 Length of Ovary	子房色 Color of Ovary	裂數 No. of Lobe	長度 Length (cm.)	寬度 Width (cm.)	色 Color	長度 Length (cm.)	寬度 Width (cm.)	色 Color	其他 etc.
4.86	淡 綠	5	3.06	1.72	頂黃下淡黃帶紅斑	3.02	2.12	頂淡黃，下乳白	
8.60	黃 綠	5	4.70	2.88	頂黃下黃白	3.52	1.70	白，半透明	
8.38	黃綠頂微紅	5	3.54	1.79	頂黃下淡黃帶紅條紋	2.79	2.54	淡黃帶紅，半透明	
9.20	黃 綠	5	4.89	2.055	頂端黃其他淡黃	3.53	3.29	頂黃下黃白，半透明	
10.08	淡 綠	5	5.20	2.38	頂黃，上紅下淡紅	3.68	2.96	白帶微黃，半透明	
7.05	淡綠頂基部帶紅	5	3.80	1.92	〃 ，下黃白帶微紅	2.89	2.66	白，半透明	
8.70	基部綠上中帶紅	5	3.28	1.52	頂端黃，下濃紅	3.16	2.68	淡紅，半透明	
7.59	淡 綠	3—5	4.60	1.86	〃 ，下淡黃白	2.84	3.06	黃白，半透明	
8.26	〃	5	4.56	2.29	頂端淡黃，下微紅	3.16	2.82	微黃，半透明	
8.37	淡 黃	5	4.90	2.12	上部黃，下黃白	2.84	2.22	白，半透明	柱頭粗大
8.418	黃綠，頂基微紅	5	4.38	2.01	上部黃，下淡紅	3.086	2.35	白，半透明	花被五裂顯明
7.90	淡 綠	5	4.34	2.18	上部黃，下部淡黃	3.506	1.62	白，半透明	
9.36	黃綠，頂基微紅	5	4.16	1.87	頂濃黃下紅，內面濃紅	3.51	3.65	白，半透明	
8.66	淡綠，頂微紅	5	4.614	2.12	頂黃，下淡黃，帶紅條	3.90	3.52	粉紅美麗，不透明	
4.60	頂紅，下淡綠	5	4.66	3.02	外面粉紅，內面白有紅條	3.08	2.68	白，半透明	柱頭三裂花被頂小，下寬似三角形
7.60	淡綠，基頂微紅	5	4.07	1.88	頂黃，下黃白帶微紅	2.513	2.50	白帶微黃，半透明	柱頭三裂
8.09	淡綠，頂微紅	5	4.12	1.77	頂濃黃，下黃帶微紅	1.90	1.67	淡黃，半透明	花瓣黃色
8.520	淡 綠	5	4.12		頂黃，下白	—	—		
5.77	黃 綠	3—5	5.29	1.96	頂濃黃，下土黃	3.09	2.85	頂濃黃，下黃半透明	花軸基部之花無效藥特長
6.42	〃	5	4.06	1.54	頂黃，下淡黃	2.87	2.49	白帶黃，半透明	花苞時小，頂端較鈍
7.54	淡 綠	5	5.27	2.5	頂黃，下白帶微紅	3.327	1.59	白色，半透明	鱗片多數退化
8.306	黃 綠	5	4.73	2.17	上黃，下白色	3.55	1.63	白色，半透明	鱗片有些退化
6.65	淡 綠	5	3.92	2.21	上黃，下淡黃帶微紅	2.84	2.29	白色，半透明	花柱細長，柱頭扁
8.51	黃綠，頂基紅	5	4.58	2.18	頂土黃，下紅黃明顯相隔	3.22	3.48	白色，半透明	柱頭大微彎
8.05	淡 綠	5	5.37	2.26	頂黃，下白，帶微紅	3.84	1.54	白色，半透明	
7.86	黃 綠	5	4.83	2.12	頂黃褐，下白	3.36	1.49	白色，半透明	花被特厚，鱗片有些退化
6.78	〃	5	3.76	1.8	上黃，下白	2.36	2.04	白色，半透明	柱頭六裂
8.94	淡 綠	5	4.37	1.93	〃 ，下略白	2.71	2.61	白色，半透明	
8.10	〃	5	3.38	1.74	頂黃，下淡黃	2.46	2.08	白色，半透明	花柱微紅
8.51	〃	5	4.78	2.307	頂黃，下粉紅，半透明	3.27	1.83	白色，半透明	
9.89	〃	5	3.77	1.90	頂黃，下白帶微黃	2.54	1.31	白色，半透明	
9.46	〃	5	5.15			—	—		
8.31	紫 紅	5	5.16	2.41	頂黃，下紅黃	3.97	2.94	白帶微黃，半透明	

表三　果軸與果實

Table Ⅲ: The Characteristics of

品種名稱 Varieties	果軸 Bunch of Fruit					果實 Fruit (Finger)					果形 Fruit Form
	長度 Length (cm.)	寬度 Width (cm.)	段數 No. of Hand	果指數 No. of Fruit (Finger)	重量 Wt. (Kg.)	果梗 Fruit stalk 長度 Length (cm.)	果梗 Fruit stalk 寬度 Width (cm.)	重量 Weight (gr.)	長度 Length (cm.)	寬度 Width (cm.)	
Abaca seedling	24.13	3.5233	7	88.33	2.8273	1.22	0.657	32.495	6.2562	2.9413	短粗
Ammo	38.10	4.550	7	123.00	2.893	2.80	—	21.865	5.221	2.799	枇杷形
Brazilian	24.35	2.4625	4	32.50	1.174	1.12	0.746	36.140	8.176	2.6045	短微彎
Ice cream.	21.00	4.200	6	79.00	6.285	2.19	0.598	66.300	11.180	3.172	粗帶扁有稜角
a Ice cream	12.0	3.140	3	18.00	2.120	2.50	0.749	116.400	12.015	4.034	短粗帶扁
Kanabu	17.00	5.200	14	17.50	14.201	2.32	0.800	71.280	9.852	3.1355	近弓形頂乳頭狀
Lacatan	13.8	3.150	4	23.00	1.800	1.09	1.3255	68.350	10.825	3.2815	稜形
Latundan	22.25	3.270	5.5	47.00	3.000	1.087	0.8202	54.235	9.089	2.9757	微彎
Malaca	31.45	3.260	5	59.50	1.330	1.50	0.6722	32.779	8.690	2.3352	微彎細小
Mas	29.325	3.8225	6.25	69.50	4.471	1.055	0.8756	61.7025	9.6692	2.998	短粗微彎
Pitogo	18.00	2.780	6	90.00	1.555	1.55	0.372	19.290	4.245	2.666	枇杷形
Porto rico	30.50	3.55	6	66.50	3.3185	1.3365	0.8115	41.900	8.570	2.906	短粗微彎
Raja	25.66	3.533	5.33	66.33	3.4993	1.539	1.069	56.115	11.160	2.7375	細長弓形
Rastali	31.00	3.800	7	74.00	9.046	1.24	1.080	124.650	12.815	3.7155	粗豐滿微彎
Sabua	56.66	3.563	22.33	306.00	5.0966	1.35	0.6917	21.663	5.8153	2.230	短而圓
Saribu	20.00	3.600	4	73.00	3.200	1.395	0.5412	35.600	7.540	2.502	短細微彎
Spain	18.025	3.3625	5.5	51.75	4.0743	1.1187	0.8622	72.562	9.9538	3.3183	短粗微彎
Susu	21.00	3.500	6	52.00	4.0345	1.35	0.856	77.910	10.230	3.2450	稍直圓形
Tibok	24.00	3.900	7.33	119.66	9.3953	1.5036	0.9036	59.786	9.505	3.1150	扁而寬微彎
紅毛	28.80	4.095	6	66.00	5.191	1.27	0.8195	68.576	10.0813	3.0243	短粗微彎
粉蕉	28.66	3.700	6.33	66.00	5.2716	1.21	0.8032	72.692	10.110	3.1446	短近弓形
仙人蕉	49.00	4.200	8	138.00	12.070	1.60	0.7715	81.840	12.777	2.9485	細長弓形
矮脚蕉	27.75	3.850	6.5	86.50	4.480	1.50	0.8127	49.670	10.545	2.5222	弓形
小笠原	33.00	4.400	7	85.50	8.1075	1.78	0.9570	91.075	11.5175	3.320	近弓形
三尺蕉	37.00	4.283	7.66	105.00	5.8756	1.825	0.7945	55.058	10.885	2.5961	弓形
冲繩芭蕉	33.00	3.850	6	57.00	8.280	1.375	0.9225	123.870	12.360	3.849	大而圓，微彎
紅皮	34.50	4.725	5.5	78.50	6.400	1.255	0.905	73.28	10.301	3.310	稍弓形

備註：① Abcaca Seedling品種係纖維用品種，每個果實平均有 91.2粒種子，重量7.816gr.。上表該果肉數字係除去果皮，種子之淨重，其果肉可食，但品質劣。

② 由臺中農學院引進之 Ice-cream. 品種，有少數果實，具有少數種子。

③ 上表果軸之長度係指有結果部份。

(果 指) 之 特 性
Fruit Bunch & Fruit (Finger)

果皮 Skin of Fruit		果肉 Flesh of Fruit		果色 Color of Fruit			風味	其他
				果皮色 Color of Fruit Skin		果肉色		
厚度 Thick of Skin (m.m.)	重量 Weight (gr.)	重量 Weight (gr.)	果肉百分率 Percentage of Flesh	未熟 Before Ripening	成熟 Ripening	Color of Fruit Flesh	Flavor	etc.
1.30	9.3366	15.343	47.21	淡綠有白粉	黃褐具紅點	淡黃	甜少微酸帶澀質劣	果實有多數種子
1.385	6.690	15.175	69.40	淡綠	黃褐	黃	甜甘微酸略有果心	
1.225	9.200	26.946	77.31	〃	黃有褐斑黑點	淡黃	甜微帶酸，香味少	
3.270	22.50	3.79	66.06	青綠有粉	淡黃有水紋	純白	甜而帶酸	有少數果實有少數種子爲臺中引進
2.120	30.52	85.88	73.86	青綠有白粉	〃	〃	〃	
0.980	12.14	59.14	82.96	稍綠	鮮黃	橙黃	甜而酸少香味中	
2.100	21.48	46.87	68.71	青綠	黃褐有黑點斑	美黃	甜帶酸	
1.0025	10.628	43.6075	80.0985	純淡綠	橙黃有條紋	淡黃	甜少帶酸香味中	
0.8725	8.165	24.614	76.935	綠有褐斑點	黃綠具褐點	〃	甜多酸少香味中	
1.0338	12.155	49.5475	79.285	綠有褐點	黃褐有條紋	黃白	甜甘帶酸香味中	
0.4650	3.49	15.80	82.22	綠	黃具褐斑	濃橙黃	極甜酸少香濃質佳	
1.242	9.355	32.545	71.54	淡綠	黃褐具褐斑點	黃	甜甘微酸味香，質優	
1.8100	16.600	39.515	70.49	綠有褐點	黃具細褐斑黑點	赤橙	甜多酸少，味濃，質尙佳	
1.4200	24.76	99.89	80.14	淡綠有黑點	橙黃有條紋，少數黑點	淡黃白	甜微酸香濃，質優	
1.1766	7.149	14.517	67.466	青綠有水紋	黃褐具黑點	稍濃黃	甜多帶微酸，香淡，略有果心	
0.300	4.75	30.85	86.93	綠	黃有褐斑	濃橙黃	極甜無酸香濃，質優	
1.090	14.315	58.247	85.296	淡綠	黃有褐點	微黃	味甘而帶酸，香味中，品質中	
1.260	15.130	62.74	80.58	〃	〃	淡黃	〃	
1.655	17.170	42.616	71.795	青綠	黃帶褐點紅斑	〃	甜少酸多，香少，色劣，品質劣	
1.1951	14.686	53.894	85.89	淡綠略帶黑點	黃帶褐斑點有條紋	黃白	甜適中酸多香味中	
0.8916	13.417	59.275	81.745	綠	鮮黃有褐點稍有條紋	〃	甘而帶酸香中富粉質	
1.9350	24.655	55.185	67.44	淡綠	鮮黃稍有褐斑	稍黃	味甘酸少，香濃品質優	
1.385	16.011	33.659	68.56	淡綠	黃有褐黑點	稍濃黃	極甘香濃酸非常少，質優	
1.2650	18.47	72.605	79.608	綠	黃帶褐斑	黃白	甜帶酸香味中	
1.7416	18.49	36.568	66.093	純淡綠	黃具褐黑斑	淡黃	味極甘，濃香，品質佳	
1.3800	18.99	104.88	84.68	濃綠	黃有條紋，少數黑點	黃白	甜帶酸，香中	
2.49	28.81	44.47	67.50	紫紅	紫紅有光澤	黃	味極甘酸少香中，品質優	

10. 繁殖經濟果苗

Propagation and Extension of Fruit Seedlings

嘉義農業試驗分所四十年度果苗繁殖及推廣統計

果苗種類 Species	品種 Varieties	繁殖數量 Seedlings propagated	推廣數量 Seedlings distributed	備註 Remarks
鳳梨 Ananas comosus (L) Merr.	臺農1號 Tai-Non. No. 1	160	160	
	臺農2號	140	140	
	〃〃3〃	141	141	
	〃〃4〃	17,980	17,980	內特約推廣17,000株。
	〃〃5〃	3	3	
	〃〃6〃	174	174	
	〃〃7〃	561	561	內特約推廣400株。
	〃〃8〃	161	161	
	S. C.	50	50	
	其他 Other varieties	374	374	
馬拉巴栗 Pachira macrocarpa Schl.		2,990	1,142	
人心果 Achars spaota Linn.		實生 390 高壓 400	30	
荔枝 Litchi chinensis Sonn.	糯米糍 Romitzu	34	22	推廣荔枝苗一部份係去年繁殖者。
	淮荔 Whai-Li	18	18	
	桂味 Kwi-wi	12	20	
	廣東 Kwangton	10	10	
	黑葉 Black-Leaf	21	17	
	福州 Fuchow	18	2	
龍眼 Nephelium longan Comb.			219	一部份爲38年度繁殖之實生苗。
咖啡 Coffea arabica L.	Arabia	600	42	
C. liberica Hiern.	Liberia	2,000	29	
C. robusta Lindl.	Robusta	50	3	
香蕉 Musa sp.			90	

柚類 Citrus sp.	麻豆文旦 Madou wentan pomelo	53	5	
	麻豆白柚 Madou white-yiu pomelo	20	1	
	晩白柚		1	
	其他 Other varieties	209	0	
佛手柑 Citrus medica var. sarcodactylis Swingle			17	
波羅蜜 Artocarpus heterophyllus Lam.		115	38	
猴面果 Artocarpus rigida Blume.			15	
羅望子 Tamarindus indica Linn.		1,000	43	
番龍眼 Pometia Pinnata Forst.		140	13	
錫蘭橄欖 Elaeocarpus serratus Linn.		5,080	49	
堇寳蓮 Eugenia jambolana Lam.		783	34	
黃皮 Clausena lansium Skeels.			14	38年度繁殖○
西番果 Passiflora edulis Sims.		500	9	
大西番果 Passiflora quadrangularis L.			22	
扁櫻桃 Eugeinauniflora L.		310	98	
蛋樹 Garcinixaanthochymus Hook, f.			21	
山刺番荔枝 Anona montana Macf.		270	36	
蓮霧 Syzygium samarangense Merr,et Perry.			21	
蘋婆 Sterculia nobilis R. Brown.		64	1	
澳州胡桃 Macadamia ternifolia F. Muell.		120	12	
番木瓜 Carica Papaya L.		590	201	
刺番荔枝 Anona muricata L.			5	
圓滑果 Vangueria edulis Vahl.			7	
錫蘭醋栗 Dovyalis hebecarpa Warb.			10	
山陀兒 Sandoricum indicum Cav.		120	6	
西印度醋栗 Phyllanthus acidus Skeeis.			28	
第倫桃 Dilienia indica L.			4	
蛋黃果 Lucuma nervosa A, DC.		25	3	
檬果 Mangifera indica L.		1,032		

星蘋果 Chrysophyllum cainito L.		55		
韶子 Nephelium lappaceum L.		150		
可可 Theobroma cacao L.		52		
庚大利 Bouea macrophylla.		3		
美洲胡桃 Carya pecan Engl, et Graeb.		12		
印度棗 Zizyphus mauritiana L.		16		
水蓮霧 Eugenia aquea Burm. f.		40		
一口可梅 Chrysobalanus icaco L.		14		
墨西哥酪梨 Persea drymifleia Cham. et Schl.		24		
草莓番石榴 Psidium Littorale Raddi.		200		
麵包樹 Artocarpus communis Forst.		200		
羅庚梅 Flacourtia rukam Zoll. et Mor.		137		
猿喜果 Mimusops kauki L.		68		
毛柿 Diospyros discolor willd.		113		
圓滑番荔枝 Anona glabra L.		50		
合 計		37,852	22,101	

11. 本分所高壓果苗成活數記載
Fruit Seedlings Propagated Bymeans of Air-layering

種類 Species	品種 Varieties	高壓株數 Seedlings layered	發根株數 Seedlings rooted	發根% Seedlings rooted	備註 Remarks
荔枝 Litchi chinensis Sonn.	糯米糍 Romitzu	80	34	42.5	荔枝高壓時期爲三月廿一日，取苗時期爲十月二日，本年成績較已往爲劣。
	淮荔 Whai-Li	40	18	45.0	
	桂味 Kwi-Wi	40	12	30.0	
	廣東 Kwangton.	40	10	25.0	
	黑葉 Black-Leaf	40	21	52.5	
	福州 Fuchow	40	18	45.0	
柑桔類 Citrus sp.	葡萄柚 Grape Fruit	15	14	93.3	柑桔類高壓時期爲三月中旬，取苗時期爲九月中旬。
	麻豆文旦 Modou wentan Pomelo	53	53	100	
	麻豆白柚 Madcu White-yiu Pomelo	20	20	100	
	斗柚 Touyiu pomelo	10	10	100	
	蜜柚 Miyiu pomelo	20	18	90	
	盤谷文旦 Pangoo wentan Pomelo	20	20	100	
	華盛頓臍橙 Washington Navel orange	25	18	72	
	甜橙 Sweet orange	20	18	90	
	雪柑 Sweet orange	40	32	80	
	Valencia	20	20	100	
	高墙桶柑 Tankan	20	15	75	
	椪柑 Ponkan	20	13	65	

	Eureka	20	18	90	
	海梨柑 Haili	5	4	80	
	溫州蜜柑 (C. unshiu)	5	1	20	
	四季桔 (C. microcarpa)	5	4	80	
	桶柑 Tankan	10	4	40	
人心果 Achars sapota Linn.	人心果 Sapodilla	1,000	—	—	人心果高壓時期爲二月廿四日，取苗時期第一次爲十一月十七日尚有一部份未取下。
庚大利 Bouea macrophylla Griff.		4	—	—	以下高壓時期爲三月廿一日，取苗時期爲十月二日。
馬米杏 Mammea americana.		4	4	100	
欖 仁 Terminalia catappa.		4	2	50	
太平洋栗 Inocarpus edulis Forst.		4	4	100	
巴西栗 Bertholletia excelsa Humb. et Bonpl.		2	—	—	
可 可 Theobroma cacao L.		10	9	90	
橄 欖 Canarium album Raeusch.		2	—	—	
牛心梨 Anona reticulata L.		2	1	50	
巴西櫻桃 Eugenia brasiliensis Lam.		4	—	—	
美洲胡桃 Carya pecan Engl et. Graeb.		4	—	—	
猴胡桃 Lecythis iabucaio Aubl.		2	—	—	
呂宋蘋婆 Sterculia luzonica Warb.		4	—	—	
介壽果 Anacardium occidentale L.		4	—	—	

12. 華氏芽接法之應用

Application of Farkert's Budding Method on the Propagation of Tropicaland Subtropical Fruits.

嘉義農業試驗分所歷年應用 L 形或 T 形芽接法以繁殖熱帶果樹，成效均劣。查諸他處已往從事是項工作者之記載，亦有同樣之結果，乃於本年度(1951) 改用華氏芽接法 (Farkert's Budding Method) 試驗之，收效頗著。茲將本年試驗各結果記錄如後，以示梗概，此法今後當仍繼續進行之。

華氏法芽接結果記載 (Results of Grafting by Farkert's Budding Method)

接穗樹種名稱 Scion	砧木樹種名稱 Stock	芽接日期 Date of Grafting	芽接株數 Seedlings Grafted	成活株數 Seedlings Grafted in Success	成活% Success	檢查日期 Date of Inspection	備註 Remarks
荔 枝 Litchi	荔 枝 Litchi	月 日 5 /29	16	1	6.3	月 日 6 /11	
〃	〃	6 / 1	21	11	52.4	6 /16	
〃	〃	6 /18	16	4	25.0	7 /17	
〃	〃	6 /21	20	3	15.0	7 /17	

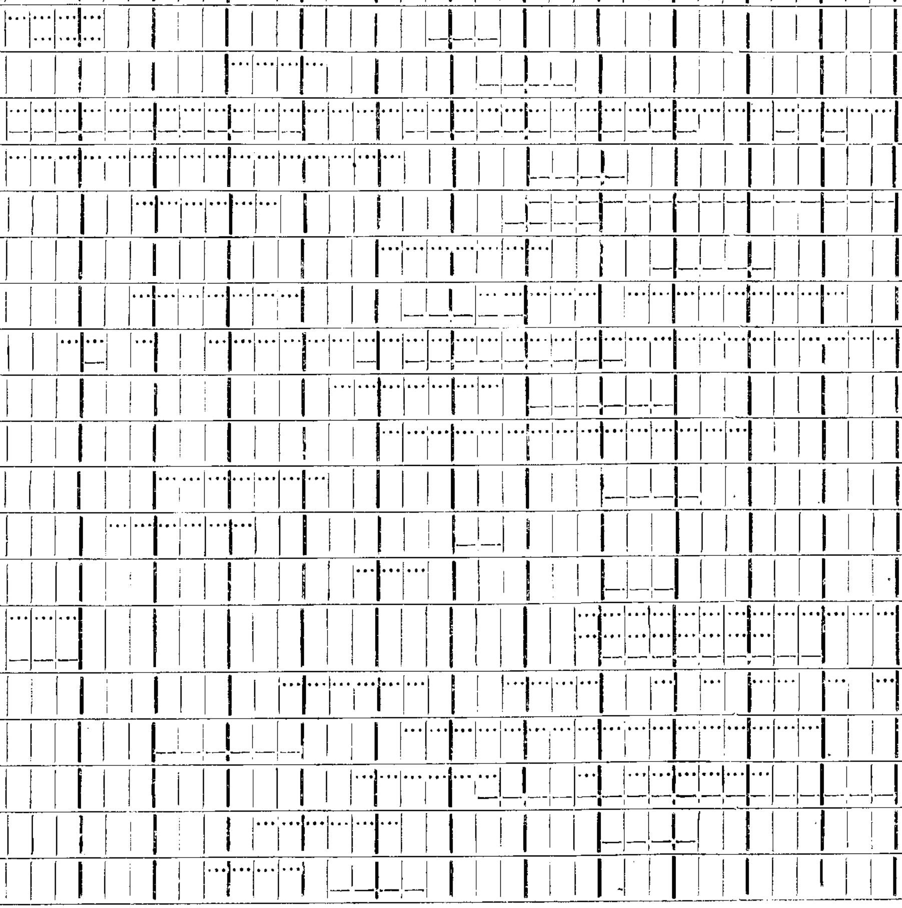
〃	〃	6 /25	31		13	41.9	7 /17
〃	〃	6 /27	23		7	30.4	7 /17
〃	〃	7 /20	25	}	28	21.5	8 /23
〃	〃	7 /21	35				
〃	〃	7 /23	34				
〃	〃	7 /24	36				
〃	〃	8 /25	20	}	2	4.4	9 /14
〃	〃	8 /28	25				
〃	〃	10/ 4	20		6	30.0	10/21
〃	〃	10/ 9	15		1	6.7	11/ 1
〃	〃	10/21	15		0	0	11/19
〃	〃	11/ 2	15		1	6.7	11/30
山刺番荔枝 Mountain sour sop.	山刺番荔枝 Mountain sour sop.	6 / 2	18		18	100.0	6 /13
牛心梨 Bulock's heart.	〃	6 /13	10		5	50.0	6 /29
〃	〃	6 /18	10		5	50.0	6 /30
〃	〃	8 /30	20	}	20	50.0	9 /13
〃	〃	8 /31	20				
〃	〃	9 /19	20	}	1	2.5	10/ 8
〃	〃	9 /20	20				
〃	〃	11/ 2	15		0	0	11/19
番荔枝 Custard apple.	〃	9/20	20		14	70.0	10/ 8
〃	〃	9 /21	30		27	90.0	10/ 8
〃	〃	10/11	50		43	86.0	10/27
人心果 Sapodilla.	人心果 Sapodilla	6 / 4	19		0	0	6 /25
蛋黃果 Canistel.	蛋黃果 Canistel	6 / 6	10		0	0	6 /25
〃	〃	11/ 1	10		10	100.0	12/11
星蘋果 Star apple.	星蘋果 Star apple	6 / 7	5		0	0	6 /25
呂宋蘋婆 Luzon ping-pong.	蘋 婆 Ping-pong	6 /13	3		1	33.3	6 /30
龍 眼 Longan.	龍 眼 Longan	6 /22	15		0	0	7 /10
〃	〃	6 /23	24		0	0	7 /10
檬 果 Mango.	檬 果 Mango	7 /27	20		0	0	8/21
〃	〃	7 /30	14		0	0	8 /21
韶 子 Rambutan.	龍 眼 Longan	10/16	10		0	0	11/ 1
〃	〃	10/17	10		0	0	11/ 1
〃	〃	10/18	10		0	0	11/ 1

13. 熱帶及亞熱帶果樹類之開花期及果熟期記載表(1951年)

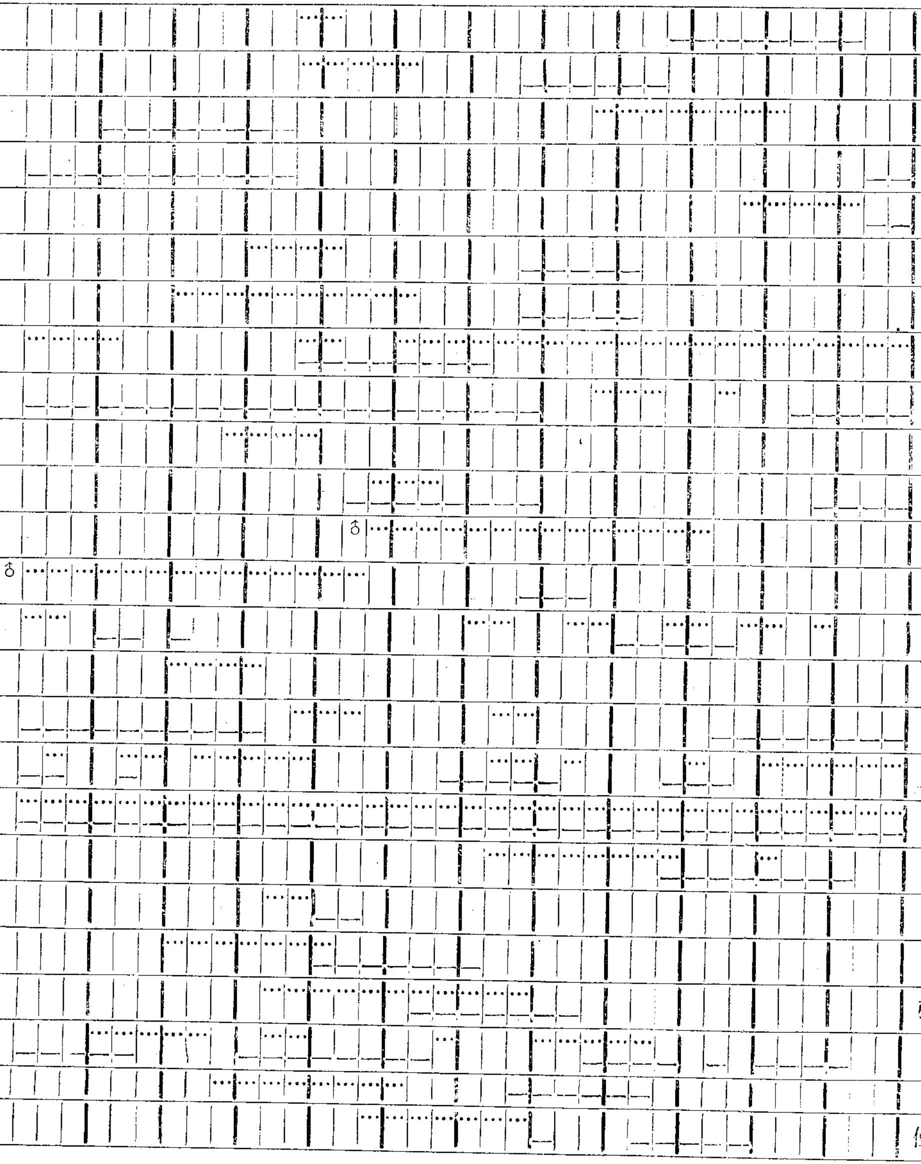
A Record of Blossoming and Fruit-Maturing Periods of the Tropical and Subtropical Fruits

……………示開花期　　————示果熟期

中名	學名＼月份	1–12月（上中下）	備註
海棗	Phoenix dactylifera L. ♂ ♀		
麵包樹	Artocarpus communis Forst.		
波羅蜜	Artocarpus heterophyllus Lam.		
猴面果	Artocarpus rigida Blume.		
澳洲胡桃	Macadamia ternifolia F. Muell.		
番荔枝	Anona squamosa L.		本年四月間引入大苗。
刺番荔枝	Anona muricata L.		
山刺番荔枝	Anona montana Macf.		
圓滑番荔枝	Anona glabra L.		
牛心梨	Anona reticulata L.		
酪梨	Persea americana Mill.		
墨西哥酪梨	Persea drymifolia Cham et Schl.		
一口可梅	Chrysobalanus icaco L.		
爪哇橄欖	Canarium commune L. ♂ ♀		
太平洋栗	Inocarpus edulis Forst.		僅一株資料樹。
羅望子	Tamarindus indica L.		
五斂子	Averrhoa carambola, L.		
山陀兒	Sandoricum koetjapi (Burm.f.) Merr.		
西印度醋栗	Phyllanthus acidus Skeels.		9、10月以後尚可發現少數花果。



太平洋榅桲	Spondias cytherea Sonn.	
番龍眼	Pometia pinnata Forst.	
印度棗	Zizyphus mauritiana L.	
錫蘭橄欖	Elaeocarpus serratus L.	
紅角葵	Hibiscus sabdariffa L.	
蘋婆	Sterculia nobilis R. Brown.	
呂宋蘋婆	Sterculia luzonica Warb.	僅一株資料樹
可可	Theobroma sacao L.	
第倫桃	Dillenia indica L.	
鳳果	Garcinia mangostana L.	果實未熟被盜採
蛋樹	Garcinia fanthochymus Hook. f.	今年祗開花一次
馬米杏	Mammea americana L.	僅雄株一株
山鳳果	Garcinia hombroniana Pierre.	
錫蘭醋栗	Dovyalis hebecarpa Warb.	
	Flacourtia indica Merr.	雄株一株
羅旦梅	Flacourtia jangomas Raeu.	
羅庚梅	Flacourtia rukam Zoll. et Mor.	
番木瓜	Carica papaya L.	
拜倫桃	Barringtonia racemosa Bl.	
巴西櫻桃	Eugenia brasiliensis Lam.	
蘚頓茄	Eugenia pitanga Kiaersk.	
蓮霧	Syzygium samarangense Merr etperry.	引進種
扁櫻桃	Eugenia uniflora L.	
草莓番石榴	Psidium littorale Raddi.	
桃金娘	Rhodomyrtus tomentosa (Ait) Hassk.	僅一株資料樹



蓮 實 蓮	Syzygium Cumini Skeels.	
蒲 桃	Syzygium jambos (L.) Alston.	
馬 來 蓮 蘐	Syzygium malaccene Merr et perry.	第二期果實均未達成熟
人 心 果	Achars sapota L.	
星 蘋 果	Chrysophyllum cainito L.	
蛋 黃 果	Lucuma nervosa A. Dc.	
猿 喜 果	Cimusops kauki L.	
毛 柿	Diospyros discolor Willd.	
紅 柿	Diospyros oldhami Maxim. var. chartacea Hay.	
卡 梨 撒	Carissa grandiflora A. Dc.	
圓 滑 果	Vangueria edulis Vahl.	
咖 啡 (Arabia)	Coffea arabica L.	
咖 啡 (Liberia)	Coffea liberica Hiern.	
咖 啡 (Excelsa)	Coffea excelsa A. Chev.	
咖 啡 (Robusta)	Coffea robusta Lindl.	
咖 啡 (Aruwimensis)	Coffea liberica Hiern.	
咖 啡 (Dybowskti)	Coffea liberica Hiern.	
咖 啡 (佛 印)	Coffea arabica L.	僅一株資料樹
咖 啡 (大 谷)	Coffea arabica L.	
枇 杷	Eriobotrya japonica Lindl.	幼苗第一次開花
黃 酸 棗	Spondias lutea L.	
黃 皮	Clausena lansium Skeels.	
可 可 椰 子	Cocos nucifera L. 黃 / 青	
庚 大 利	Bouea macrophylla Griff.	

水蓮霧	Eugenia aquea Burm. f.												
韶子	Nephelium lappaceum L.												
橄欖	Canarium album Raeusch.												
檬果 (花蓮檨子)	Mangifera indica L.												
檬果 (菜檨)	〃												
荔枝 (糯米糍)	Litchi chinensis Sonn.												
荔枝 (黑葉)	〃												
荔枝 (桂味)	〃												
荔枝 (淮荔)	〃												
荔枝 (廣東)	〃												
荔枝 (福州)	〃												
荔枝 (紅皮)	〃												
龍眼	Nephelium longana Camb.												

14. 嘉義柑桔類開花期與果熟期記載表

A Record of Blossoming and Fruit-Maturing Periods of the Citrus Fruits

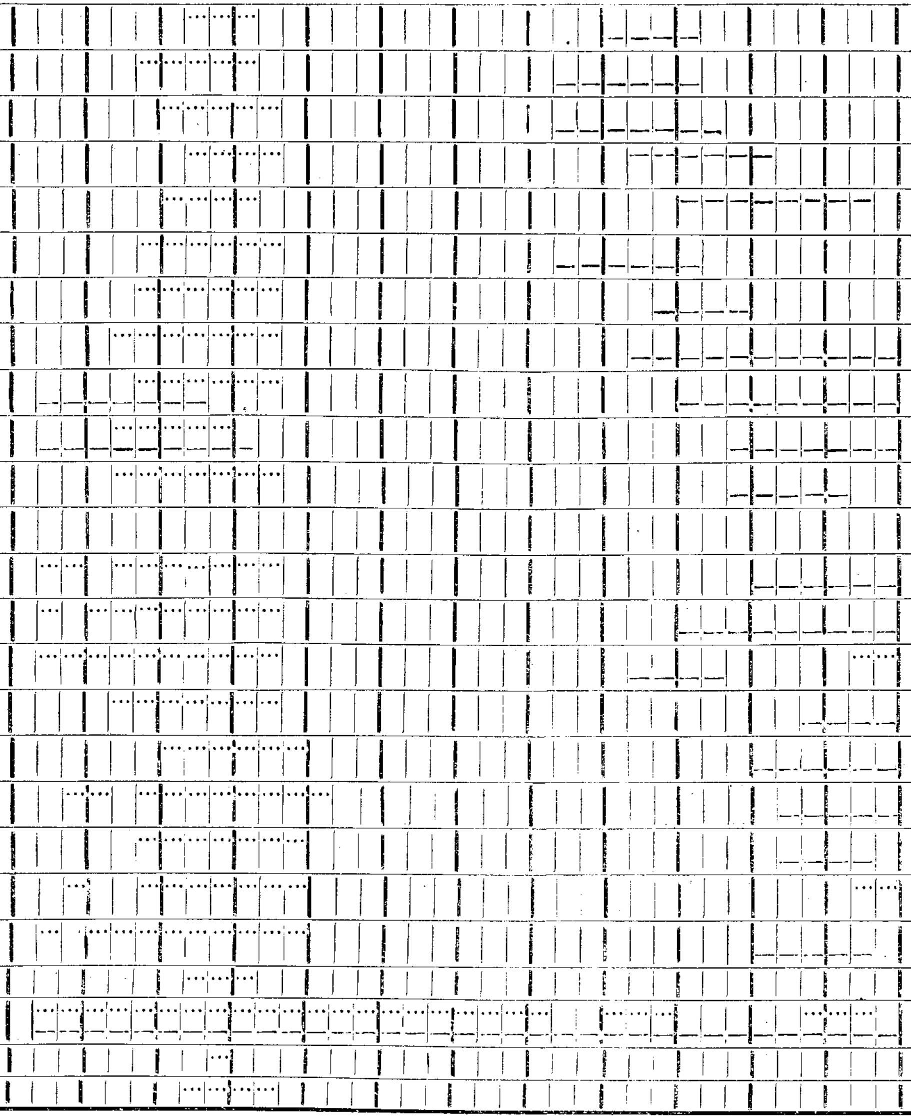
調查材料： 嘉義分所果樹資料園栽培之柑桔種類。

調查日期： 民國40年1月11日到12月31日止，每隔五日記載一次。

…………示開花期　　…………示開花盛期　　————示果熟期

中名 Chinese Name	學名 Sientific name \ Month 月份	1 Jan. 上中下	2 Feb. 上中下	3 March 上中下	4 April 上中下	5 May 上中下	6 June 上中下	7 July 上中下	8 Aug. 上中下	9 Sep. 上中下	10 Oct. 上中下	11 Nov. 上中下	12 Dec. 上中下	備註
1. 佛手柑	Citrus medica L. var. sarcodactylis Sw.													
2. 檸檬：														
a. Eureka	Citrus limon, Burm. F.													
b. Ponderosa	〃													
c. Villafranca	〃													
3. 柚類：	〃													

a. 麻豆文旦	Citrus grandis, Osbeck.	
b. 盤谷文旦	〃	
c. 紅 文 旦	Citrus grandis, Osbeck.	
d. 麻豆白柚	〃	
e. 晚 白 柚	〃	
f. 蜜 柚	〃	
g. 斗 柚	〃	
4. 葡 萄 柚	Citrus paradisi Macf.	
5. 酸 橙	Citrus aurantium. L.	
6. 西班牙代代	Citrus bergamia Risse et Poit	
7. 虎 頭 柑	Citrus kotokan Hayata.	
8. 甜 橙 類		
a. 甜 橙	Citrus sinensis Osbeck.	
b. 雪 柑	〃	
c. 華盛頓臍橙 Navel orange	Citrus sinensis Osbeck. var. brasiliensis Tanaka.	
晚崙夏橙 d. Valencia	Citrus Sinensis Osbeck.	
9. 桶 柑	Citrus tankan Hayata.	
10. 高 墻 桶 柑	〃	
11. 海 梨 柑	Cirtus haii Tanaka.	
12. 元 宵 柑	Citrus genshokan Hort.	
13. 椪 柑	Citrus poonensis, Hort et Tan.	
14. 溫 州 蜜 柑	Citrus unshiu Marc.	
15. 四 季 桔	Citrus microcarpa Bunge.	
16. 紅 柑	Citrus tangerina Hort.	
17. 長 金 柑	Citrus margarita Swingle.	



備註：有部份品種因被竊或熟期無法繼續記載。

五、作物害蟲試驗

Experiments on Crop Insects

1. 棉作浮塵子藥劑防治試驗

Experiment on Cotton Leaf Hopper controlled by two Insecticides

(一) 試驗目的：在防治棉作害蟲二點小綠浮塵子，以何種藥劑何種濃度最爲有效。棉作栽培及管理工作由農藝系負責，藥劑由總所應用動物系供給，試驗處理共有九個：

(1) rBHC 1：400粉劑	(6) DDT 0.025%乳劑
(2) DDT 1：40 (2.5%) 粉劑	(7) DDT 0.05%乳劑
(3) rBHC 1.0%粉劑	(8) DDT 10%粉劑
(4) 對照	(9) DDT 5%粉劑
(5) rBHC 0.5%粉劑	外設對照(不處理)一區，以資對照。

供試棉種爲陸地棉 Buri 品種，試驗小區面積爲100平方公尺（行長10.4公尺，行距0.75公尺，每小區12行，合計如上）， 株距0.40公尺(每行留26株)，於 6月22日 播種（條播），施肥三次，計基肥一次，追肥二次，除草中耕四次，培土二次，8月9日摘心，10月3日開始收穫，至11月底共9次。自7月7日至9月8日止噴藥六次。藥劑用量如表1：

表一 殺蟲藥劑噴射次數和用量

藥劑處理 ＼ 噴藥期 用藥量	7/7	7/14	7/28	8/10	8/25	9/8	總數	總平均	折磅及加侖量
1. DDT dust 10%	100	250	280	780	1,270	1,620	4,300	716.66	9.56磅
2. DDT dust 5%	110	330	360	800	1,150	1,470	4,220	704.50	9.37磅
3. DDT dust 2.5%	220	400	280	840	1,150	1,240	4,030	671.70	8.96磅
4. DDT Emulsion 0.05%	3,000	6,000	5,875	11,410	14,350	31,650	72,285	1,204.66	1.59加侖
5. DDT Emulsion 0.025%	3,000	6,000	6,000	11,750	14,375	34,375	75,500	1,258.33	1.66加侖
6. rBHC 1%	60	300	390	660	950	1,760	4,120	686.67	9.18磅
7. rBHC 0.5%	100	340	360	780	1,260	1,590	4,430	738.33	9.84磅
8. rBHC 0.25%	260	300	350	780	1,170	1,400	4,260	710.00	9.46磅

(二) 棉作害蟲種類及其爲害情形調查：

The species of cotton insects and destructiveness to cotton

本省主要棉作害蟲據日人三輪勇四郎博士調查，已發現 31種，其中以二點小綠浮塵子(Chlorita bigutlula Ishida)爲害最烈，一旦發生猖獗，致成災害，前期害蟲有粉蝨（Bemisia tabaci Gennadius）、盲椿象（Halticns tibialis Reuter)、赤星椿象(Dvsdercus megalopygus Breddin)、綠椿象（Nezara viridula linne)、斜紋夜盜蛾（Prodenia litura Fabricius）、小造橋蟲（Anomis flava Fabricius)等，其中以小造橋蟲爲害最顯著，經噴射殺蟲劑後，足可抑制其繁殖成災也。後期害蟲如棉捲葉蟲（Sylepta derogata Fabricius)、棉蚜（Aphids gossypii Glover）、紅蜘蛛(Tetranvchus telarius L.) 雖能爲害，惟已屆吐絮期，影響產量甚微，故其爲害不十分重要。本調查工作進行專就二點小綠浮塵子而言，棉花早期爲害並不十分顯著，迨至九月間，其爲害程度逐漸顯著，以致猖獗成災。調查法：(1) 每隔一星期舉行一次，(2) 每一處理在中間一行調查十株，並編號，以後則分期調查編號株上所有葉數及其爲害葉數（依葉捲縮作爲害狀）。 爰將自九月四日起至十二月一日止，調查結果列下：

表二　二點小綠浮塵子爲害情形

調查期 ＼ 爲害率 ＼ 處理	DDT Dust 10%	DDT Dust 5%	DDT Dust 2.5%	DDT Emulsion 0.05%	DDT Emulsion 0.025%	rBHC 1%	rBHC 0.5%	rBHC 0.25%	Check
9月 4日	—	—	—	—	—	37.41	33.89	34.59	49.38
9月12日	—	—	—	—	14.58	66.42	88.20	88.11	57.29
9月26日	—	—	—	—	28.18	97.23	96.89	96.89	73.49
10月 5日	—	—	—	—	43.62	72.33	85.06	97.47	98.62
10月12日	—	—	—	—	36.33	96.39	98.64	96.87	98.81
10月19日	—	—	9.43	17.64	98.20	96.80	100.00	90.30	95.47
10月26日	—	—	96.33	95.04	94.30	98.57	99.06	97.21	98.67
11月 2日	—	—	91.15	94.86	92.55	99.31	99.73	99.87	84.00
11月 8日	—	—	94.80	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
11月16日	—	—	99.84	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
11月24日	—	—	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
12月 1日	—	—	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

照上表所示10% DDT 粉及 5%對於二點小綠浮塵子效果，特殊顯著，自 9月最後噴射一次至收穫終期，尚未發現其爲害象徵，於此可證10%及 5%殘餘作用可維持四五個月之久，其間雖發現蚜蟲及紅蜘蛛，不足爲患也。DDT 粉劑2.5%及 DDT 乳劑 0.025%迨至10月中旬後遭二點小綠浮塵子侵襲逐漸顯著，時正值棉株吐絮期，爲害並不十分重要，於此可窺藥效殘餘作用不及 DDT 粉劑10%及 5%，僅可以維持月餘，但 DDT 乳劑 0.025 %藥效更不及上述兩種，僅能維持一星期之久，就有二點小綠浮塵子侵襲象徵，總而言之，DDT 粉劑及 DDT 乳劑，對小綠浮塵子，藥劑殘留作用與濃度頗有密切關係，0.25、0.5、1 %rBHC 粉劑防治二點小綠浮塵子，均無效果，自九月上旬後，爲害象徵逐漸顯著，株上所有葉片，十九遭其侵襲，時值開花結鈴期，因此影響產量甚巨。

(三)棉鈴數及病蟲鈴數之調査：

本調査工作將屆棉花終期前一星期或二星期，即調査全區各處理所有株上鈴數及蟲害鈴數，爲害棉鈴害蟲首推紅鈴蟲。棉鈴以2.5% DDT 粉劑最多，每株平均數爲16.34個，其次爲10% DDT 粉劑，每株平均數爲15.51個，對照區最少，每株平均數爲 9.21個，蟲害鈴數 10% DDT 最少，佔 9.21%，0.25% rBHC 最多，佔21.41%，其究竟因爲藥害或蟲鈴所致，尙待來年研究，結果如表三：

表三　棉鈴數及蟲害鈴數之調査

藥劑處理 ＼ 鈴數 ＼ 項別	株數	棉鈴數	每株平均鈴數	蟲害鈴數	每株平均蟲害鈴數	蟲害鈴%
DDT dust 10%	304	4,712	15.15	434	1.43	9.21
DDT dust 5%	315	4,814	15.28	473	1.51	9.86
DDT dust 2.5%	304	5,029	16.54	561	1.85	10.77
DDT emulsion 0.05%	310	4,709	15.19	489	1.58	10.38
DDT emulsion 0.025%	308	4,077	13.24	402	1.31	9.86
rBHC dust 1%	301	3,732	12.33	727	2.42	19.48
rBHC dust 0.5%	306	2,983	9.75	399	1.30	10.10
rBHC dust 0.25%	305	3,330	10.91	713	2.37	21.41
Check (No spray)	307	2,827	9.27	422	1.37	14.95

(四) 產量結果分析：

表四　結果分析

藥劑處理		前期產量(公分)(10/31止)	前期指數	全產量(公分)(11/30止)	全產量指數	折合每公頃產量(公斤)	所採鈴數(九次總和)	每株生長鈴數(平均)	株數(每小區)	殭瓣(%)
粉劑 rBHC	1/400	4.820	104.5	6,010	96.0	601	1,922	10.9	305	4.13%
粉劑 DDT	0.5%	9,020	195.6	12,650	202.1	1,265	3,813	16.5	304	1.83%
粉劑 rBHC	1.0%	4,610	100.0	6,320	101.0	632	2,028	12.3	301	3.11%
對	照	4,610	100.0	6,260	100.0	626	1,931	9.2	307	4.02%
粉劑 rDDT	0.5%	4,540	98.4	5,805	93.5	585	1,932	9.8	306	2.44%
乳劑 DDT	0.025%	7,965	72.8	10,945	174.8	1,094.5	3,274	13.2	308	1.31%
乳劑 DDT	0.05%	9,860	213.9	13,670	218.3	1,367	3,874	15.2	310	1.89%
粉劑 DDT	10%	11,200	242.9	14,320	228.8	1,432	4,023	15.5	304	1.13%
粉劑 DDT	5%	10,150	220.2	13,660	218.2	1,366	3,938	15.3	315	1.46%

(五) 結論：

(1) 各處理中，以 DDT 粉劑10%產量最高，每公頃產籽棉1,431公斤，產量指數爲228.8 (以無藥劑對照區產量爲基數100)；DDT 粉劑 5%的產量指數爲218.2；DDT 乳劑的兩種處理，分別爲 218.3與 174.8；而 BHC 1/200粉劑的產量爲最低，產量指數爲93.5。

(2) 專就二點小綠浮塵子而論，農用新藥以 DDT 爲特效，最有效之濃度爲粉劑10%。

(3) 棉株早期遭二點小綠浮塵子侵襲，爲害並不十分顯著，迨至九月後，其爲害象徵，方逐漸顯著，致成災害，故噴射時間以八、九月最爲重要。

(4) 10.5% DDT 粉劑對於二點小綠浮塵子殘餘作用，可以維持數月之久，自八、九月噴射後至收穫終期，尚未發現該蟲爲害，其間雖發現棉蚜及紅蜘蛛，但已屆棉株吐絮後期，不足爲患；其次 2.5% DDT粉劑及 0.05% DDT 粉劑，自八、九月噴射後至十月上旬發現二點小綠浮塵子爲害象徵，但已屆棉花收穫期，雖遭爲害，並不嚴重，於此可證 DDT 粉劑及乳劑殘餘作用效能，與其濃度有密切關係。

2. 果實蠅生態考查與防治試驗

Studies on the Ecology and Control of Oriental Fruit-fly

本試驗賡續去年進行，爰將調査和觀察結果，臚述如下。

(1) 果實蠅爲害落果種類調査

調査工作於本年度三月間開始，搜集各地有關果實蠅爲害落果，以本分所熱帶資料園爲主，檢拾落果數以蓮霧及草莓番石榴爲數最多，番石榴及扁櫻桃次之，結果見表一：

表一　果實爲害落果種類調査

果別／蛹數／月別	扁櫻桃	番石榴	蓮霧	檬果	草莓番石榴	枇杷	檸檬	黃皮	文旦柚
3	—	79	—	—	—	102	25	—	—
4	1,282	233	256	—	—	639	—	—	—
5	581	408	59	16	—	—	—	—	240
6	—	—	36,773	566	—	—	—	—	—
7	—	10	5,735	348	78	—	—	637	—

8	—	3,043	8,253	—	7,259	—	—	—	—
9	—	1,187	5,276	—	11,045	—	—	—	—
10	—	—	—	—	356	—	—	—	—
11	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12	—	—	—	—	—	—	—	—	—
總計	1,863	4,360	56,352	930	18,735	739	25	637	240

(2) 果實蠅爲害各種果實中化蛹密度消長情形考查

本項工作與上項工作同時進行，乃自野外檢拾各種落果，在室內分別處理，其中以蓮霧、番石榴及草莓番石榴果中化蛹數最多，扁櫻桃及檬果果中化蛹數次之。結果列表如下：

表二　果實蠅爲害各種果實中化蛹密度消長情形

月別 \ 蛹數 \ 果別	扁櫻桃	番石榴	蓮霧	檬果	草莓番石榴	枇杷	檸檬	黃皮	文旦柚
3	—	388	—	—	—	—	—	—	—
4	1,528	2,257	435	10	—	85	23	—	—
5	3,777	4,347	95	2,418	—	—	—	—	5
6	—	530	3,561	3,073	—	—	—	—	—
7	—	—	49,083	—	—	—	—	108	—
8	—	12,007	17,669	—	11,478	—	—	32	—
9	—	19,151	4,963	—	46,090	—	—	—	—
10	—	—	4,380	—	13,079	—	—	—	—
11	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12	—	—	—	—	—	—	—	—	—
總計	5,305	33,630	83,186	5,501	70,642	85	23	140	5

(3) 果實蠅成蟲野外消長情形考查

本工作於三月開始在本分所熱帶資料園和豐嘉農園分別進行，本分所熱帶資料園以蓮霧、柑橘、草莓番石榴爲主，豐嘉農園以蓮霧、柑橘、番石榴爲主，每處各懸掛誘殺器五個，每隔一星期，更換誘殺劑一次，誘殺劑配合法如下：

(1) Sodium Fluosilicate　　3gm.
(2) Molasses (Rozel juice)　　900gm.
(3) Water　　900cc.

每個誘殺器內盛誘殺劑 150—200cc.，逐日分別檢查，結果本分所熱帶資料園內蓮霧以 6、7、8 三個月爲數最多，柑橘以8、9、10三個月爲數最多，草莓番石榴以8、9兩個月爲數最多；豐嘉農園內蓮霧以 8、9、10 三個月爲數最多，柑橘以9、10兩個月最多，番石榴以 8、9、10三個月爲數最多。結果見下表：

表三　果實蠅成蟲野外消長情形

地點	本分所						豐嘉農園					
果別	蓮霧		柑橘		草莓番石榴		蓮霧		柑橘		番石榴	
蟲數 性別 檢期	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂
3/21—28	—	—	18	6	—	—	—	—	—	—	—	—
4/4—25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	163	212

5/2 —28	1	2	1	—	—	—	—	—	—	—	160	92
6/4 —25	10	10	4	5	—	—	65	51	—	—	145	144
7/1 —30	35	41	15	7	—	—	36	33	—	—	113	230
8/7 —28	8	4	43	34	57	63	44	38	6	7	569	346
9/5 —24	1	—	45	14	54	49	118	68	111	61	787	394
10/1 —30	7	3	188	90	4	3	88	29	208	75	688	326
11/5 —27	2	—	10	8	3	2	3	2	9	7	68	61
12/4 —27	—	—	—	1	—	—	—	—	1	4	5	6
總計	64	60	324	165	118	117	354	221	334	154	2,698	1,811

(4) 果實蠅寄生蜂調查

本工作繼續去年進行，據本年度調查結果，寄生蜂發現種類與去年相若，惟 Opius arisanus Sonan 在嘉義附近落果內，尙未發現；所搜集落果內，發現寄生蜂，仍以 O. formosanus Fullaway 最多，且寄生率最高。爰將考查結果，列表如下：

表四　果實蠅寄生蜂之寄生率考查

月別 ＼ 果別 / 寄生率%	扁櫻桃	蓮霧	番石榴	檬果	草莓番石榴
4	—	—	4.08%	—	—
5	32.5%	—	5.29%	—	—
6	—	9.12%	16.91%	5.55%	—
7	—	3.21%	—	1.85%	—
8	—	11.90%	11.62%	—	31.96%
9	—	17.89%	4.91%	—	7.07%
10	—	—	—	—	12.99%
11	—	—	—	—	—
12	—	—	—	—	—
總計	32.5%	42,12%	42,81%	3.40%	52.02%
平均	32.5%	10.53%	8.56%	1.7%	17.34%

照上表所示落果中寄生率，五月間以扁櫻桃最高，六月間以番石榴最高，七月間以蓮霧最高，八月間以草莓番石榴最高，九月間以蓮霧最高，十月間以草莓番石榴最高，寄生率總平均以扁櫻桃最高，達 32.5%，其次爲草莓番石榴最高達17.34%，蓮霧達10.53%。

(5) 結　論

a. 自三月起至十二月底止，檢拾果實蠅爲害各種落果，如扁櫻桃、番石榴、蓮霧、檬果、草莓番石榴、枇杷、檸檬、黃皮、文旦柚等，其中以蓮霧、番石榴、草莓番石榴最高。

b. 果實蠅在各種落果中化蛹密度以扁櫻桃、番石榴、蓮霧、草莓番石榴最高。

c. 果實蠅成蟲野外發生情形，6、7、8、9 四個月以蓮霧最多，8、9、10 三個月以柑橘、番石榴、草莓番石榴最多。

d. Opious formosanus Fullaway 之寄生率以扁櫻桃，蓮霧，草莓番石榴落果中最高，達10.53%—32.5%。

3. 綠介殼蟲藥劑防治試驗

Experiment on Control of Green Scale (Coccus viridus)

本試驗於本年度開始進行，殺蟲藥劑由總所應用動物系供給，共分五個處理：①機械油乳劑 1：50倍，②1：75倍，③1：100倍，④松脂合劑1：10倍，⑤對照區(無藥劑處理)。試驗方法：防治咖啡上綠介殼蟲，每組各噴射咖啡二株，施藥期五月十二日，檢査期五月廿二日，每組每株各檢査五葉上所有蟲數。爰將檢査結果列表如下：

綠介殼蟲藥劑防治試驗結果表

藥劑處理 ＼ 百分率 ＼ 蟲態別	成	蟲		幼	蟲
	成活率	死亡率	被寄生率	成活率	死亡率
機械油乳劑 1：100倍	24.03	62.50	13.47	3.50	96.50
機械油乳劑 1：75倍	8.39	87.78	3.82	8.40	91.60
機械油乳劑 1：50倍	1.41	92.94	5.64	0.50	99.50
松脂合劑 1：10倍	19.44	76.39	4.17	8.23	91.77
對照區 (無藥劑處理)	30.54	4.87	64.60	98.10	1.90

結果：

(1) 機械油乳劑1：50倍殺蟲效力最强，成蟲死亡率可達92.94%，幼蟲死亡率達99.50%。

(2) 機械油乳劑 1：100倍及 1：75倍殺蟲效力對於幼蟲死亡率達91.6%—91.50%左右，對於殺死成蟲效能較差，約佔62.50%—87.78%。

(3) 松脂合劑1：10倍殺蟲效能對於成蟲較差，佔76.39%，對於幼蟲佔91.77%，與機械油乳劑效果相若。

臺東熱帶農業試驗分所

一、稻　作　試　驗
Experiments on Rice

1. 水稻豊歉考照試驗
Forecast Test of Rice Yield.

甲、第一期作 (1 st Grop)

本期作之情況，在秧苗期因氣溫稍低，而寡照少雨，故對秧苗之生育上稍受其不良影響，因此秧苗之高度均比前平年稍矮，可是到了穀雨節(卽4月21日)前後，雖氣溫稍低，但降雨適量而多照，水利方面亦屬良好，共在揷秧當時，又巧逢溫暖的氣候，因此秧苗之成活較早；在揷秧以後，雖稍受鐵甲蟲爲害，惟噴射DDT一次後，卽行消滅，所以在此時水稻之生育，尙屬優良；據穀雨節(4月21日)當時之生育調查結果，在來稻及蓬萊稻之各品種，其株高及分蘖力等均比前平年爲佳，到小滿節(5月22日)前後，因降雨較多，而此時之水稻恰在抽穗時期，而受此劇烈之降雨，故使稻穗稍受其不良影響。其後6月8日--6月19日之間，又因降雨劇烈，且連續達12天之多，因此對稻穗之成熟上極爲不良。在臺中65號有發生稻穗發芽之現象，在來稻烏粒亦因此發生劇烈之倒伏，且其一部份之稻稈發生腐爛現象。據收穫當時之生育調查結果，在來稻及蓬萊稻各品種之株高，均比平年爲高，而比前年爲劣，又各品種之穗數比前平年則均有增多，查各品種每公頃之產量，以嘉南8號 (6588kg/ha) 爲最高，臺北13號 (6226kg) 次之，臺中65號 (5788kg) 再次之，以在來稻之烏粒 (5230kg) 爲最低，各品種之產量，比前平年均有增加(約300—1,400公斤)，附近農家之作況，亦與本分所略同，惟一般農家之收成，除一部因鐵甲蟲及稻熱病爲害，而收量減少外，其大部份之產量，亦均比前平年爲多。玆將本期作收穫當時之生育調查及收量調查表列下：

第一期作生育及產量調査
The Growth and Yield of 1st Crop

品種 Variety	稈長(公分) Length of Culm	穗數 No. of Heads	出穗期(月/日) Date of Heading	生育日數 Days of Growth	谷產量(kg/ha) Yield of Grain	藁重量(kg/ha) Yield of Straw	糙米收量Kernal Yield(kg/ha) 本年 1951	39年 1950	歷年平均 Yearly Average	糙米率% Percentage Hulled Rice
烏粒	142.4	14.0	5/27	97	5,230	5,244	4,079	3,832	3,777	78.0
臺中65號	105.0	16.6	5/11	81	5,788	3,836	4,630	3,507	3,772	80.0
嘉南8號	105.7	17.2	5/17	87	6,588	4,222	5,272	4,514	4,229	80.4
臺北13號	108.7	15.8	5/12	82	6,226	3,608	5,130	3,710	3,961	82.4

註：氣象表從略。

乙、第二期作 (2nd Crop)

本期作之作況，在秧苗期間雖氣溫稍高，然寡照多雨，故使秧苗之生長較劣，據揷秧當時調査結果，各品種之苗高及叶幅，均比前平年爲劣，至揷秧以後，恰遇良好之氣候，故秧苗之成活及其發育亦均受良好之影響，據白露節當時調査之結果，除嘉南8號之分蘖力稍劣外，其他各品種之株高及分蘖力等均比前平年

爲佳，至秋分（9月24日）之氣象狀況，爲氣溫略高，多照而寡雨，對水稻之生育有良好之影響。自秋分至寒露（9月24日—10月9日）之間，氣溫亦稍高，而降雨量則不多，故水稻之生育頗良好。至霜降（10月24日）之間，氣溫亦略高，而降雨量則稍多，對水稻之生育上尚無不良影響，但在抽穗時期（10月10日前後），因發生稻捲葉蟲爲害，經噴射 DDT 一次，卽見消滅，僅一部份受害，稻葉呈枯死狀態而已。據霜降節（10月24日）調查之結果，各品種之株高比前平年均高，其分蘗力則與前平年略同；至成熟時期因連續晴天，降雨量又不多，故稻穗之成熟上，又受到良好之影響，而各品種之成熟時期均比前平年爲早，其收穫及稻谷之乾燥工作，亦順利進行，據收穫當時生育調查結果，各品種之株高均比前平年爲高，其各品種之穗數亦與前平年略同，而各品種每公頃之收量，亦比前平年均增加400公斤—1,300公斤之間。一般農家之收成，比前年大有增多。

茲將本期作收穫當時之生育調查及收量調查表列下：

第二期作生育及產量調查

The Growth and Yield of 2nd Crop

品種 Variety	稈長(公分) Length of Culm	穗數 No. of Heads	出穗期(月/日) Date of Heading	生育日數 Days of Growth	谷產量(kg/ha) Yield of Grain	藁收量(kg/ha) Yield of Straw	糙米收量(kg/ha) Kernal Yield 本年 1951	39年 1950	歷年平均 Yearly Average	糙米率% Percentage of Hulled
臺中 65 號	105.1	15.4	10/10	63	5,184	3,848	3,898	3,757	3,240	75.2
嘉南 8 號	102.0	15.3	10/14	67	5,044	3,962	4,055	3,624	3,295	80.4
臺北 13 號	106.2	15.4	10/13	66	5,128	4,188	4,164	3,436	3,020	81.2
臺北 8 號	103.7	14.0	10/ 7	60	5,364	3,836	4,484	3,617	3,224	83.6

註：氣象表從略。

2. 水稻品種比較試驗

Comparative Test of Rice New Varieties

供試品種爲嘉南8號等17優良品種，第一期作於1月12日播種，2月19日挿秧，6月29日收穫；分析結果，以新農育35號（5794kg/ha）、嘉南8號（5710）、臺農38號（5544）、臺農42號（5524）諸品種爲較優。第二期作于7月19日播種，8月10日挿秧，12月1日收穫，分析結果：以嘉育2574號(4938kg/ha)、臺北8號(4796)、東農101號（4756）、嘉農育2724號（4740)諸品種爲較佳。茲列表于次：

品種名稱 \ 項目	第一期作 分蘗數(本)	抽穗齊期(月/日)	株高(公分)	穗數(本)	谷收量(kg/ha)	第二期作 分蘗數	抽穗齊期(月/日)	株高(公分)	穗數(本)	谷收量(kg/ha)
臺農 38 號	18.6	5/15	104.7	16.4	5,544	14.3	10/20	102.9	12.0	4,594
臺農 42 號	21.7	5/16	107.1	17.7	5,524	15.6	10/19	103.5	13.1	4,654
嘉南 2 號	19.3	5/22	116.5	16.9	5,348	17.4	10/22	103.5	13.1	4,634
臺北 7 號	18.3	5/15	111.6	15.2	5,044	13.7	10/20	107.4	11.3	4,494
臺北 8 號	19.5	5/15	109.0	16.3	4,926	15.1	10/17	103.3	12.2	4,796
臺北 13 號	17.5	5/17	111.2	15.9	5,302	14.9	10/21	106.2	12.0	4,410
嘉南 8 號	20.4	5/20	106.9	17.5	5,710	14.8	10/21	99.6	11.9	4,494
嘉農育 2574 號	19.8	5/14	109.1	16.7	5,276	15.4	10/20	106.4	13.3	4,938
嘉農育 2724 號	19.4	5/14	113.2	16.6	5,392	15.5	10/18	106.0	11.8	4,740
嘉南 15 號	19.7	5/14	101.1	16.7	5,392	15.9	10/20	97.7	12.7	4,530
臺中 65 號	20.7	5/15	110.4	16.8	5,218	15.1	10/18	103.0	12.5	4,588

臺中育17號	21.5	5/15	108.6	17.6	4,988	14.8	10/19	103.1	11.3	4,708
東農1號	22.4	5/15	109.7	18.7	5,342	14.1	10/18	103.2	11.6	4,600
東農101號	19.4	5/20	113.9	15,6	5,440	14.6	10/20	102.0	10.1	4,756
光復1號	17.1	5/16	117.0	14.7	5,156	13.4	10/20	105.2	11.1	4,390
新農育35號	19.4	5/16	110.4	15.9	5,794	15.7	10/19	103.6	11.7	4,340
新農育38號	17.7	5/15	109.5	14.6	5,034	15.1	10/20	105.5	11.6	4,588

就變量分析結果，第一期作區組間 F=10.838(5%F=2.79，1%F=4.20)，差異極顯著，品種間F=2.297(5%F=1.95，1%F=2.50)，差異極顯著；第二期作區組間 F=0.005 (5%F=2.79，1%F=4.20)，差異不顯著，品種間 F=0.51 (5%F=1.95，1%F=2.56)，差異不顯著。

3. 水稻良種區域試驗

Regional Test of Good Rice Varieties

就過去試驗適應力較强之品種，再參加入新育成之品種，共13個，爲供試材料。試驗結果第一期作以嘉南8號 (5220kg/ha)、臺中153號 (5044)、光復401號 (4916)、臺中65號 (4896) 諸品種爲較優，第二期作以農育1830號 (5896kg/ha) 爲最佳，光復401號(5820)、農育1804號(5804)、嘉南8號(5778)諸品種爲次。

4. 在來稻品種比較試驗

Comparative Test on the Best Varieties of Native Rice

本試驗第一期作以烏粒等11品種爲試驗材料，結果以烏占(4626kg/ha)、大粒清油(4384)、烏粒 (4262)、烏殼清油 (4240) 諸品種爲較優，第二期作乃以水柳等26品種供試結果，以潛羅 (4472kg/ha)、臺中低脚敏黨 (4462)、高雄菁菓占 (4310)、臺中�josh稿晚 (4282)諸品種爲較優。

5. 水稻挿秧期試驗

Test on the Transplanting Date of Rice

供試品種爲嘉南8號及臺中65號，各分六處理，第一期作于39年12月15日開始，每隔15日播種一次，各經35日挿秧，收穫結果，嘉南8號以第三期挿秧者產量最高 (5943kg/ha)，第1期及第4期 (5336kg/ha) 次之；臺中65號亦以第3期挿秧者產量最高 (5476kg/ha)，第1期 (5396) 次之。故知在臺東栽培水稻，第一期作以1月15日左右播種，2月20日左右挿秧，逾此均不宜。第2期作于6月15日開始播種，每隔15日一次，各經20日挿秧，收穫結果，嘉南8號以第3期挿秧者產量最高 (5586kg/ha)，第2期 (5176) 次之，臺中65亦以第3期挿秧者產量最高 (5853)，第4期 (5483) 次之。故第二期作以7月15日左右播種，8月5日挿秧爲最宜，如再提早半月亦可，餘非所宜。茲列表于次。

1. 生育性狀及產量表

The Growth and Yield

期作別	品種別	處理代號	播種期 (月/日)	挿秧期 (月/日)	分蘗數 (本)	株高 (公分)	穗數 (本)	抽穗齊期 (月/日)	成熟期 (月/日)	谷收量 (kg/ha)	病蟲害
第一	嘉南八號	1	12/15	1/20	16.1	101.5	16.3	5/5	6/8	5,336	受鐵甲蟲爲害
		2	12/30	2/5	19.8	97.7	17.4	5/11	6/12	5,233	同上
		3	1/15	2/20	29.5	98.8	18.7	5/12	6/18	5,943	
		4	1/30	3/5	23.0	102.3	18.4	5/31	6/29	5,336	
		5	2/15	3/20	12.2	98.3	9.4	6/10	7/9	3,373	
		6	2/28	4/5	13.9	104.7	12.5	6/18	7/20	2,466	受鐵甲蟲爲害

期	臺中六五號	1	12/15	1/20	12.3	106.3	14.7	5/ 4	6/ 6	5,396	同上
		2	12/30	2/ 5	21.2	99.4	17.9	5/ 7	6/ 8	5,199	同上
		3	1/15	2/20	27.4	104.3	18.3	5/14	6/15	5,476	
		4	1/30	3/ 5	22.7	102.4	18.7	5/25	6/25	5,229	
作		5	2/15	3/20	14.0	108.5	11.0	6/ 7	7/14	3,006	
		6	2/28	4/ 5	13.6	109.2	12.1	6/16	7/15	2,500	受鐵甲蟲爲害
第	嘉南八號	1	6/15	7/ 5	13.7	98.7	11.6	9/26	10/27	3,786	同上
		2	6/30	7/20	13.6	98.8	14.0	10/ 3	11/ 3	5,176	同上
		3	7/15	8/ 5	17.1	96.2	15.4	10/16	11/17	5,586	
		4	7/30	8/20	15.9	96.9	14.3	20/24	12/ 4	4,920	
二		5	8/15	9/ 5	14.2	96.7	12.9	11/15	12/26	4,120	
		6	8/30	9/20	11.9	—	—	12/ 6	—	—	
	臺中六五號	1	6/15	7/ 5	12.6	94.2	11.8	9/21	10/25	3,376	受鐵甲蟲爲害
期		2	6/30	7/20	10.1	99.2	12.4	9/29	11/ 1	4,776	同上
		3	7/15	8/ 5	15.5	94.3	14.3	10/13	11/15	5,853	
		4	7/30	8/20	14.8	102.2	13.5	10/21	11/29	5,483	
作		5	8/15	9/ 5	13.2	99.7	12.5	11/10	12/20	4,393	
		6	8/30	9/20	10.9	—	—	12/ 4	—	—	

2. 變量分析表 （第一期作）

變　　因	自由度	平方和	平均方和	F
區組	3	46,816	15,606	5.99
品種	1	23,276	23,276	8.93
機誤(A)	3	7,824	2,608	—
主區	7	77,918	—	—
插秧處理	5	6,564,505	1,312,901	** 121.27
品種 × 插秧	5	42,878	8,576	0.79
機誤(B)	30	324,798	10,826	—
總和	47	7,010,099	—	—

註：①本試驗採用裂區隨機區組設計。

②本試驗第二期作一部份之試驗區因尚未收穫故不能進行變量分析。

6. 水稻肥料三要素適量試驗

Experiment on the Optimon Ratio of NPK for Rice

本試驗之目的，在探求水稻于臺東環境下，對于氮磷鉀三要素最適當之施用量，以爲施肥準繩。試材爲臺中65號，第一期作于1月12日播種，3月1日挿秧，7月1日收穫； 分析結果： 以第六處理爲最佳，每公頃施用量 N100公斤，K_2O 80公斤爲最適宜，每公頃稻谷產量可達5199公斤；第二期作于7月19日播種，8月13日插秧，11月24日收穫；分析結果，以第5處理爲最佳，每公頃稻谷產量達4565公斤。玆列表于次：

代號	處理法 三要素用量 (kg/ha) N	P_2O_5	K_2O	肥料用量(kg/ha) 基肥 硫酸錏	過燐酸石灰	氯化鉀	追肥 硫酸錏	過燐酸石灰	氯化鉀	第一期作 株高(公分)	穗數(本)	藁收量(kg/ha)	谷收量(kg/ha)	第二期作 株高(公分)	穗數(本)	藁收量(kg/ha)	谷收量(kg/ha)
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	88.8	9.0	3,619	3,308	90.8	10.5	2,708	3,089
2	100	0	0	250	0	0	250	0	0	107.7	13.6	6,809	5,136	101.7	12.7	3,220	4,383
3	0	80	0	0	500	0	0	0	0	87.8	9.1	3,236	3,118	90.9	9.6	2,573	3,004
4	0	0	80	0	0	150	0	0	0	87.5	9.2	3,483	3,092	90.7	10.6	2,609	3,141
5	100	80	0	250	500	0	250	0	0	109.3	14.1	6,633	5,175	104.5	13.1	3,742	4,565
6	100	0	80	250	0	150	250	0	0	109.7	14.1	6,390	5,199	105.4	13.9	3,277	4,512
7	0	80	80	0	500	150	0	0	0	87.0	8.6	3,371	2,948	91.2	9.8	2,717	3,157
8	100	80	80	250	500	150	250	0	0	109.1	13.5	6,500	4,977	103.1	13.2	3,439	4,469

7. 陸稻遺傳力試驗

Selection and Testing of the Upland Rice Hybrid offspring

利用各地引進品種中具有優良性狀者，作父母本，以行雜交，爲求理想之豐產抗病耐旱且山地栽培適應較强之品種。

自民國37年開始每年舉行，並從雜交之後裔中，選拔優良固定之系統，擬参加品種比較試驗。

茲將本年第二期作收穫考査結果，認爲較佳而擬舉行41年系統比較試驗之各組合，其重要性狀及考査成列表如下：

系統代號	親本	株高(公分)	穗數(本)	穗長(公分)	粒數(個)	着粒密度	莖稈色澤	葉之大小	抽穗期(月/日)	固定程度	稔實之良否
陸育 4	福富×雷槌	119.2	11	24.0	218	密	淡綠	大	10/21	稍固定	良好
13	同上	121.5	8	20.4	182	稍密	綠	小	10/ 7	固定	〃
20	同上	100.7	12	23.0	134	〃	淡綠	中	10/17	〃	不良
32	Koodngai×福富	117.2	7	20.9	238	密	淡黃	特大	10/14	稍固定	良好
35	同上	104.5	7	26.5	209	〃	淡綠	〃	10/14	〃	〃
43	福富×雷槌	114.6	10	21.2	150	〃	深綠	中	10/25	〃	〃
46	Koodngai×福富	96.4	7	24.5	168	稍密	淡綠	〃	10/12	〃	〃
48	同上	106.3	5	25.9	291	密	〃	特大	10/11	〃	極良
49	同上	120.1	5	25.8	266	〃	〃	〃	10/14	〃	〃
50	同上	98.0	7	24.2	179	稍密	〃	〃	10/14	〃	良好

本年並繼續進行雜交工作，茲摘錄記載如次：

陸稻 組合	雜交期(年月)	選拔系統數	水稻 組合	雜交期(年月)	選拔系統數
陸育 2 號×臺中 65 號	民國40年5月	2	光復 401 號×嘉南 8 號	民國40年5月	2
陸育 32 號× 〃	〃	8	〃	〃	3
陸育 40 號× 〃	〃	3	〃	〃	3

陸育 5 號× 〃	〃	2	光復 1 號×嘉南 8 號	〃	6
陸育 26 號× 〃	〃	3	〃	〃	6
臺中 65 號×陸育 26 號	〃	4	嘉南 8 號×光復 1 號	〃	9
〃 ×陸育 2 號	〃	1	嘉南 8 號×光復 401 號	〃	10
〃 ×陸育 32 號	〃	6	光復 401 號×光復 1 號	〃	10
〃 ×陸育 31 號	〃	6			
〃 ×陸育 11 號	〃	4			
光復 401號×陸育 25 號	〃	1			
吉野1號變種×陸育 35 號	〃	11			
光復 401 號×陸育 36 號	〃	1			

8. 陸稻品種比較試驗

Varietal Tests of Upland Rice

本試驗以福富等25品種爲供試材料，第一期作以浦三、大畑早生123號及國光糯爲較優良，Baradoron 粳、京東戰捷次之，第二期作爲浦三、京東戰捷及陸羽糯22號爲較優良。

農林9號及大畑早生123號三品種次之。茲將產量較高之10品種之生育調查及考種結果列表於下：

第一期作：(1st Crop)

品種名	播種日期 (月/日)	發芽日期 (月/日)	出穗時期			成熟時期			產量	生育日數
			始期 (月/日)	盛期 (月/日)	齊期 (月/日)	成熟期 (月/日)	株高	穗數(本)		
浦三	1/15	1/28	5/9	5/12	5/15	6/13	105.5	104.2	2,965.31	151
大畑早生 123 號	〃	1/27	5/6	5/ 8	5/11	6/19	82.6	104.5	2,780.31	157
國光糯	〃	1/28	5/6	5/ 8	5/11	6/19	98.3	80.5	2,686.56	157
糯粳	〃	1/28	5/5	5/ 8	5/11	6/13	97.7	120.7	2,670.62	151
京東戰捷	〃	1/28	5/6	5/ 8	5/11	6/25	85.2	90.7	2,608.12	163
陸羽糯 22 號	〃	1/28	5/6	5/ 8	5/11	6/16	95.9	114.7	2,558.12	154
白禾穗	〃	1/28	5/9	5/12	5/15	6/25	78.2	81.5	2,547.50	163
戰捷穗	〃	1/27	5/7	5/10	5/13	6/18	96.2	91.7	2,540.31	156
藤藏糯 16 號	〃	1/28	5/8	5/11	5/14	6/16	107.5	84.5	2,493.43	154
糯	〃	1/28	5/9	5/12	5/15	6/13	104.7	89.0	2,492.81	1 1

第二期作：(2nd Crop)

品種名	播種日期 (月/日)	發芽日期 (月/日)	出穗時期			成熟時期			產量	生育日數
			始期 (月/日)	盛期 (月/日)	齊期 (月/日)	成熟期 (月/日)	株高	穗數(本)		
浦三	1/25	8/2	9/28	10/ 1	10/ 4	11/ 1	106.6	86.3	4,236.56	98
京東戰捷	〃	8/3	9/27	9/30	10/30	11/ 6	102.3	99.0	4,125.00	103
陸羽糯 22 號	〃	8/2	9/27	9/30	10/ 3	10/31	101.9	106.8	4,006.25	97
	〃	8/2	9/29	10/ 2	10/ 5	11/ 3	124.5	84.8	3,997.50	100
農林 9 號	〃	8/2	9/23	10/ 1	10/ 4	11/ 5	102.9	107.0	3,989.06	102
大畑早生 123 號	〃	8/3	9/27	9/30	10/ 3	11/ 3	103.7	90.8	3,988.44	100

戰　捷　穗	〃	8/3	9/27	9/30	10/ 3	11/ 2	102.3	90.6	3,925.63	99
黑　　禾	〃	8/2	9/26	9/29	10/ 2	11/ 4	92.2	91.3	3,803.13	101
糯	〃	8/2	9/27	9/30	10/ 3	10/28	112.2	87.8	3,794.69	94
福　　富	〃	8/3	9/29	10/ 2	10/ 5	11/ 6	113.3	101.5	3,778.13	103

9. 在來稻穗行試驗
Head Row Test of Native Rice

本試驗以民國39年在臺東縣下各地採集之在來稻單穗爲供試材料，第一期作 1 月23日播種，經選結果，共決選562穗，第二期作爲7月28日播種，共決選400穗，以爲下年度試驗之用。

二、甘　藷　試　驗
Experiments on Sweet Potato

1. 甘藷品種比較試驗
Varietal Test of Sweet Potato

本試驗供試品種共16個，以本省育成之臺農系居多，並參加本地種及新引進之品種，春期作於 3 月10日栽植，9月10日收穫，分析結果以臺農45號（36540kg/ha）及七十日早（34787kg/ha)爲最佳，臺農44號(3056 kg/ha)、臺農3號（30483kg/ha）及臺農37號（29437kg/ha）諸品種次之；秋期作於9月14日栽植，10月9日行中耕除草，並施用追肥，現尚在生長中。

茲將春期作生育調査及考種結果列表如次：

品　　種	莖之粗細 (m.)	莖之長度 (m.)	枝莖多少 (枝)	生莖叶重量 (kg/ha)	塊根個數 (kg/ha)	塊根重量 (kg/ha)	製籤百分率 (%)	製粉百分率 (%)	纖維百分率 (%)	食味
臺農 3 號	0.578	1.82	11.9	13,656	230,000	30,483.34	28.3	12.2	8.8	中
臺農 10 號	0.557	3.08	9.1	22,354	236,000	24,753.33	26.8	10.6	10.4	中
臺農 13 號	0.523	2.12	143.0	30,936	104,000	9,726.66	32.2	15.4	10.8	甜
臺農 16 號	0.469	2.52	13.0	23,734	120,000	15,093.34	30.8	15.2	12.2	中
臺農 17 號	0.584	2.04	11.3	20,640	102,000	21,725.66	37.4	16.6	15.2	甜
臺農 19 號	0.507	4.00	6.9	21,854	124,000	5,110.00	28.2	14.4	10.8	甜
臺農 27 號	0.443	2.62	16.4	24,450	180,000	22,680.00	35.9	16.4	12.6	中
臺農 37 號	0.485	2.68	15.4	23,884	202,000	29,436.66	33.6	15.2	12.4	中
臺農 44 號	0.616	2.04	14.0	21,390	128,000	30,563.34	24.3	10.6	8.2	甜
臺農 45 號	0.493	1.82	16.7	19,136	212,000	36,540.00	29.1	13.6	9.8	甜
半　天　良	0.456	3.14	10.7	19,214	180,000	37,436.66	24.7	10.4	8.4	甜
七　十　日　早	0.501	2.66	9.7	14,304	148,000	34,786.66	26.9	11.2	9.0	中
白　和　蘭	0.551	4.22	11.3	19,736	134,000	21,296.66	24.6	10.8	8.6	甜
高　砂　種	0.577	3.49	9.3	27,626	102,000	15,970.00	27.6	11.2	9.8	中
嘉　義　種	0.431	3.62	9.3	22,596	110,000	13,536.66	23,2	70.6	8.4	中
倒　　膝	0.423	3.90	11.6	21,164	108,000	13,566.66	27.1	12.4	11.4	中

2. 甘藷栽植期及收穫期與象鼻蟲爲害率試驗
The Time of Planting and Harvesting on the Injury of Sweet Potato Weevils

本年係第五年度之試驗，亦以臺農17號，31號及鐵線藤三品種供試，於39年6月5日開始，每隔一個月栽植一次，收穫期處理，分栽植後4、5、6、7個月四期，於本年12月5日結束，結果以10月份栽植經7個月生育者為最優(19760kg/ha、22200 kg/ha、20020kg/ha)，但各品種象鼻蟲為害均烈，而在12月份栽植各品種均無象鼻蟲為害，唯產量不高，其他各期栽植者，象鼻蟲為害均烈，尤以臺農17號為最烈。

3. 甘藷肥料適量試驗
Experiment on the Optimun Ratio of NPK for Sweet Potato

本試驗在探求甘藷在臺東環境下，對於肥料三要素之需要情形，以供施肥參考。試驗材料為臺農31號，39年度秋期作，於本年3月3日收穫，分析結果，以 N 120kg/ha、P_2O_5 80 kg/ha K_2O 50kg/ha 為最適當，其產量為11765kg/ha 最多。

4. 甘藷新育成品種區域適應試驗
A Regional Test on New Breeded Varieties of Sweet Potato

本試驗以嘉義分所新育成臺農44號等14優良品種供試，39年度秋期作栽植者，於本年4月17日分析結果，以臺農37號 (34736kg/ha)、臺農31號 (34195kg/ha)、臺農45號 (33757kg/ha)、臺農44號 (31065kg/ha) 及臺農43號 (30806kg/ha) 諸品種為較佳。本年度之秋期作於9月20日日方栽植，現尚在生長中。

5. 甘藷良種示範試驗
Adaptation Test of Sweet Potato

本試驗係新舉辦者，以嘉義分所光復後新育成K2等11品種供試，39年度秋期作栽植者，於本年2月28日分析結果，以臺農16號 (22365kg/ha)、K2 (21528kg/ha)、K170 (21492kg/ha) 及 K164 (19422kg/ha) 諸品種為較佳；本年度之秋期作，於8月25日才栽植，現尚在生長中。

三、麥 作 試 驗
Experiments on Wheat

1. 小麥區域適應試驗
A Regional Test of Wheat

本試驗以本省各地之優良小麥臺中2號等14品種為供試材料，39年度冬季栽植者，於本年2月22日才開始收護，分析結果，以臺中32號 (4265kg/ha)、埼玉27號 (4070kg/ha) 臺中2號 (4047kg/ha)、南育26號 (3859kg/ha) 及臺中7號 (3785kg/ha)、南育33號 (3728kg/ha) 諸品種為較佳，而本年度之冬季作，於11月6日才栽植，現尚在生長中。茲將39年度冬季作之生育調查及考種結果列表於下。

品種名稱	發芽期	幼苗生長狀況	幼苗百分率	抽穗期	株高 (cm.)	成熟期	成熟整齊度	倒伏情形	產量 (kg/ha)	種子長度 (cm.)	種子寬度 (cm.)	種子厚度 (cm.)	腹溝深淺	品質	種粒色澤
臺中 2 號	39.11.19	中	3.49	40.1.9	97.9	40.2.24	齊	堅	4,047.23	0.621	0.366	0.3346	中	中間	黃褐色
臺中 3 號	11.19	優	1.50	1.8	94.0	2.20	〃	〃	3,491.60	0.529	0.314	0.305	深	玻璃	〃
臺中 7 號	11.19	優	1.74	1.9	90.8	2.20	〃	〃	37,85.38	0.626	0.312	0.313	中	〃	〃
臺中 19 號	11.19	優	3.83	1.9	87.0	2.21	〃	〃	3,427.22	0.629	0.354	0.334	深	〃	〃
中育 108 號	11.19	中	3.58	1.7	82.7	2.20	中	〃	3,232.19	0.607	0.349	0.327	〃	〃	〃
中育 110 號	11.19	優	2.99	1.8	92.3	2.21	〃	〃	3,327.21	0.584	0.308	0.306	〃	中間	〃
臺中 23 號	11.20	中	1.99	1.8	84.2	2.20	齊	〃	3,323.71	0.613	0.353	0.328	〃	玻璃	〃

臺中25號	11.19	中	4.14	1.8	85.9	2.21	齊	〃	3,637.24	0.579	0.321	0.307	深	玻璃	黃褐色
中育125號	11.19	優	2.99	1.8	96.6	2.21	中	〃	3,490.35	0.614	0.353	0.33	〃	〃	〃
臺中31號	11.19	優	2.75	1.2	85.9	2.21	齊	〃	2,814.65	0.61	0.318	0.305	中	粉質	〃
臺中32號	11.19	優	1.02	1.8	93.6	2.21	〃	〃	4,265.43	0.607	0.312	0.309	〃	中間	黃色
埼玉27號	11.19	優	0.41	1.9	86.6	2.20	〃	〃	4,069.78	0.625	0.355	0.321	深	〃	〃
南育26號	11.19	中	2.91	1.9	102.7	2.25	〃	〃	3,857.88	0.593	0.319	0.301	中	粉質	〃
南育33號	11.19	中	2.25	1.13	103.4	3.1	〃	〃	3,727.87	0.637	0.344	0.322	淺	〃	深黃色

2. 小麥品種比較試驗

Varietal Test of Wheat

本試驗以本所歷年所徵集之小麥品種，經過留優去劣，而選出較優良之品種64個供試，39年度冬季作者，於本年3月7日方開始收穫，分析結果，亦以臺中2號（4254kg/ha）、伊賀筑後3號（3994kg/ha）埼玉27號(3884kg/ha)、臺中13號（3793kg/ha)、臺中1號（3763kg/ha）、長崎小麥1號（3728kg/ha)、爲最佳，早小麥(3695kg/ha)、畿內30號（3656kg/ha）及新中長（3554kg/ha）三品種次之。

附註：上述九優良品種之生育日數

(1)	臺中2號	105日
(2)	伊賀筑後3號	114日
(3)	埼玉27號	101日
(4)	臺中13號	107日
(5)	臺中1號	104日
(6)	長崎小麥1號	104日
(7)	早小麥	113日
(8)	畿內30號	114日
(9)	新中長	106日

3. 裏作小麥品種比較試驗

Varietal Test of Wheat after Second crop of Rice

本試驗以本所38年度試驗結果，選出各地裏作之小麥之品種30個供試，39年度冬季作者，於本年2月23日方開始收穫，分析結果，以臺中2號（4257kg/ha）、埼玉27號（4118kg/ha），新珍子-3999kg/ha）、臺中20號(3839kg/ha)、臺中1號（3817kg/ha）爲最佳，南育26號、(2744kg/ha)、臺中32號（3718kg/ha）、長崎小麥1號(3649kg/ha）及臺中26號(3608kg/ha）四品種次之。

茲將39年度冬季作之生育調查及考種結果列表於下：

生育調查表　　　　考種表

品種名稱	發芽期	幼苗生長狀況	缺苗百分數	抽穗期	抽穗整齊度	一行穗數	株高(cm.)	成熟期	成熟整齊度	倒伏程度	產量(kg/ha.)	種子長度(cm.)	種子寬度(cm.)	種子厚度(cm.)	腹溝深淺	品質	種粒色澤
臺中1號	39.11.23	中	8.42	40.1.11	中	319	100.8	40.2.23	中	堅	3,743.99	0.648	0.361	0.334	中	中間	黃褐色
臺中2號	11.22	優	3.97	1.11	齊	307	99.9	2.25	齊	〃	4,257.18	0.622	0.319	0.321	〃	〃	〃
臺中3號	11.22	優	1.81	1.7	〃	346	85.3	2.19	〃	〃	3,415.72	0.593	0.309	0.307	深	玻璃	〃
臺中6號	11.22	劣	4.87	1.8	中	285	90.6	2.23	中	〃	3,587.61	0.639	0.371	0.333	〃	〃	〃
臺中7號	11.22	中	7.51	1.11	〃	279	100.4	2.26	〃	〃	3,411.72	0.583	0.307	0.302	淺	中間	〃
昭和早生	11.23	劣	10.74	1.5	〃	217	83.9	2.21	劣	〃	2,054.20	0.643	0.368	0.336	中	玻璃	

新中長	39.11.21	中	10.54	1.19	齊	260	105.8	40.2.28	齊	〃	3,494.72	0.596	0.307	0.290	中	中間	黃褐色
臺中12號	11.22	中	6.21	1.19	劣	289	94.8	2.24	中	〃	3,381.21	0.643	0.359	0.334	深	〃	〃
臺中13號	11.22	中	6.46	1.12	中	290	105.1	2.25	齊	〃	3.442.97	0.602	0.315	0.306	〃	玻璃	〃
臺中16號	11.21	優	6.18	1.8	齊	308	85.9	2.21	〃	〃	3,244.82	0.639	0.362	0.325	中	中間	〃
臺中17號	11.21	優	4.46	1.12	〃	322	96.9	2.23	〃	〃	3,484.60	0.597	0.369	0.301	深	玻璃	〃
長崎小麥1號	11.21	優	5.89	1.8	〃	372	85.4	2.22	〃	〃	3,649.11	0.647	0.356	0.332	〃	〃	〃
臺中18號	11.21	優	3.68	1.9	中	392	91.7	2.20	〃	〃	3,325.33	0.613	0.352	0.308	〃	〃	〃
臺中19號	11.21	中	9.76	1.9	齊	284	85.7	2.21	〃	〃	3,117.44	0.565	0.314	0.305	中	〃	〃
臺中20號	11.21	優	4.54	1.11	中	324	85.8	2.24	〃	〃	3,839.26	0.635	0.337	0.307	〃	中間	深黃色
臺中21號	11.22	優	5.54	1.8	齊	298	83.7	2.20	〃	〃	3,486.72	0.613	0.349	0.314	〃	玻璃	黃褐色
臺中22號	11.21	優	5.69	1.9	〃	327	84.1	2.21	〃	〃	3,228.95	0.569	0.337	0.316	深	〃	〃
南育33號	11.21	中	7.02	1.16	中	320	111.8	3.6	〃	〃	2,802.78	0.574	0.338	0.297	中	粉質	黃色
臺中23號	11.22	中	8.01	1.8	齊	328	84.2	2.20	〃	〃	3,172.69	0.590	0.334	0.331	深	玻璃	黃褐色
臺中25號	11.22	優	5,27	1.9	〃	268	91.1	2.23	〃	〃	3,383.59	0.574	0.308	0.283	〃	〃	〃
臺中26號	11.22	中	5.54	1.10	中	287	91.0	2.25	〃	〃	3,607.86	0.586	0.346	0.311	〃	中間	〃
浙珍子	11.20	優	2.93	1.19	齊	361	87.2	2.27	〃	〃	3,999.77	0.595	0.302	0.259	中	粉質	深黃色
臺中28號	11.22	中	8.50	1.5	中	246	92.7	2.18	〃	〃	2,950.67	0.626	0.356	0.322	〃	〃	黃褐色
埼玉27號	11.21	優	4.45	1.11	〃	312	87.8	2.22	〃	〃	4,117.79	0.572	0.309	0.290	淺	〃	深黃色
臺中29號	11.23	中	8.05	1.7	〃	239	84.4	2.18	〃	〃	3,047.05	0.619	0.361	0.316	深	玻璃	黃褐色
臺中30號	11.23	劣	11.72	1.6	〃	223	83.9	2.19	中	〃	2.807.28	0.583	0.285	0.326	淺	〃	〃
臺中31號	11.23	中	7.51	1.4	〃	268	88.1	2.19	齊	〃	2,975.92	0.601	0.324	0.287	深	〃	〃
臺中32號	11.21	中	6.09	1.9	齊	300	94.7	2.24	〃	〃	3,717.87	0.644	0.388	0.325	淺	〃	〃
南育19號	11.21	優	3.71	1.6	〃	301	95.7	2.23	〃	〃	3,381.59	0.587	0.309	0.256	深	〃	〃
南育26號	11.22	中	8.55	1.11	中	358	102.0	2·27	〃	〃	3,743.99	0.629	0.389	0.318	〃	粉質	黃色

4. 品種保存及繁殖推廣

Preservation, Propagation and Extension of Food Crops

作物種類	名稱	現有品種數	本年徵收數	繁殖數	推廣數	備註
食用作物	水稻	84	10	22.365 kg	3,800 kg	
	陸稻	25	—	—	—	
	亜州熱帶稻	48	—	—	—	
	甘藷	50	1	—	35,000 kg	
	小麥	83	7	4,100 kg	3,280 kg	

四、特用作物試驗

Experiment on the Industrial Crops

1. 蓖麻純系分離

Pure Line Selection of Castor-oil Plant

本試驗原自38年8月，由總所引進8品種，根據種數性狀分為19品系，加本所原有之佐久間種一品種，經套袋自交，擇優去劣，於 39/40 作播種，9品種28品系，復由總所寄28品種， 參加分離， 40/41 作為37品種

235品系，目前正在生育管理調査中。

2. 蓖麻開花習性之研究

Blooming Habits of Cator-oil Plant

本試驗第一次調査自38年12月至39年3月止，第二次調査自39年12月至40年4月中旬止，選擇臺灣栽培最普遍之佐久間種10株，株旁各豎立編號之竹竿爲標記，自10株中任何一株開始露蕾時，着卽分別調査氣候及畫圖表明開花狀態和順序，據二次調査分析結果，錄要如下：

(1) 蓖麻與氣候因子有密切之關係

a. 晴天開花數爲最多，陰天次之，其他天氣更次之。

b. 溫度在14°C以上至26°C爲止，尤以16—18°C爲最適。

c. 濕度在60%以上至98%爲止，尤以75—85%爲適。

(2) 開花時刻不限日夜，以子夜後至天明這段時間爲多，上午次之，下午又次之。

(3) 各果序開花所經日數因果序之花蕾多寡有別，通常在30天左右。

(4) 各果序通常雌雄之比率爲1：1，然而亦有全果序有雌花而無雄花者。

(5) 第二級果序開花始期與終期略類同，而其他各級果則互有差異。

3. 蓖麻間作試驗

Interplanting Test of Castor-oil Plant.

本試驗之目的爲探求蓖麻生育初期適當之間作物，期能獲得最經濟之栽培方式， 39/40 年期試驗間作物栽培經過及產量已詳載上期本年報，至該期蓖麻業已收穫完畢，經分析結果，處理間差異顯著。茲錄蓖麻產量（公斤/公頃）如次：

蓖麻單作區	941.50kg
蓖麻陸稻二行間作區	970.75kg
蓖麻陸稻三行間作區	854.06kg
蓖麻烏豆二行間作區	1037.50kg
蓖麻烏豆三行間作區	1066.50kg
蓖麻落花生二行間作區	1029.00kg

基於該期作分析結果，認爲蓖麻生育初期確可行間作，唯需爲豆科植物。蓖麻與豆科植物間作，除副產（間作物）收穫外，更能增加蓖麻產量， 故本年度繼續舉行本試驗，而間作法陸稻三行區改落花生三行區，烏豆因發芽過低，改換綠豆，餘均照舊。

40/41年期間作物亦已收穫完妥，茲錄結果如次：

間作作物產量表

處理 \ 產量 \ 重複	I	II	III	IIII	V	VI	平均
陸稻二行區	120.37	171.30	189.81	152.78	149.69	72.53	142.75
落花生二行區	385.80	374.00	320.99	404.32	183.64	422.84	348.60
落花生三行區	252.06	334.36	329.22	393.72	265.43	292.18	294.50
綠豆二行區	564.81	645.06	544.03	445.99	396.09	378.09	495.68
綠豆三行區	155.79	89.35	148.15	47.38	27.78	102.39	95.14

4. 落花生品種區域適應試驗
Regional Test of Peanut Varieties.

本試驗係由總所主辦，根據總所歷年試驗結果，選出優良品種番地17號等六品種，及臺南縣農林總場選育之臺南白油豆1號等三品種，在本省各主要落花生產區，舉行地方試驗，以測其生產能力及適應性。本分所於卅九年冬作開始，另選本地之農家代表品種大公豆、油豆二品種，參加試驗，計有十一品種，而以本地種大公豆爲標準種(指數係以標準種爲基數等於100)，試驗方法各期皆同，用隨機區組法設計，重複四次，三行區，行長8.1公尺，行距50公分，株距30公分，每穴播種子4粒，間拔選留二株。茲將過去三期作之試驗結果分別列表如下：

表一 三十九年度第二期作

品種名稱	莢果產量(公斤/公頃)	指數	莖叶產量(公斤/公頃)	生育日數	種仁百分率	千莢重(克)	千粒重(克)	備考
番地17號	328.170	76.6	2,701.086	127	70.0	930	380	1.本期作供試種子收到較遲，故產量普遍減低。
爪哇小粒1號	277.760	64.9	2,567.760	127	69.5	870	410	2.試驗報告併列四十年度報。
爪哇純系21號	272.620	63.7	2,269.423	128	71.0	835	375	
龍潭油豆	212.130	49.6	2,345.550	129	65.0	755	370	
老公仔豆	362.120	84.6	2,785.855	128	71.0	1,065	480	
青島	309.650	72.4	2,685.038	128	69.5	1,020	415	
臺南白油豆1號	401.210	93.7	2,532.782	128	72.5	875	370	
臺南白油豆2號	360.060	84.1	2,711.785	128	72.0	815	390	
臺南白油豆5號	355.950	83.2	2,639.773	127	72.0	860	420	
臺東豐里大公豆	427.960	100.0	2,730.303	127	72.5	875	370	
臺東豐里油豆	342.570	80.1	2,619.198	128	73.0	855	355	

表二 四十年度第一期作

品種名稱	莢果產量(公斤/公頃)	指數	莖葉產量(公斤/公頃)	生育日數	種仁百分率	千莢重(克)	千粒重(克)	備考
番地17號	1,143.970	79.1	6,287.720	153	71.0	1,040	395	
爪哇小粒1號	1,065.785	73.7	6,569.598	152	71.0	1,050	410	
爪哇純系21號	1,168.660	80.9	5,999.464	152	72.0	1,000	400	
龍潭油豆	1,233.471	85.3	5,049.105	154	71.5	1,040	435	
老公仔豆	1,227.299	84.9	5,846.386	154	68.5	1,140	435	
青島	1,169.689	80.9	5,823.753	154	60.0	1,125	415	
臺南白油豆1號	1,150.143	79.6	5,492.496	152	62.5	950	360	
臺南白油豆2號	1,250.960	86.5	6,103.574	154	70.5	980	390	
臺南白油豆5號	1,208.781	83.6	5,795.978	153	72.5	1,140	400	
臺東豐里大公豆	1,445.394	100.0	5,478.094	153	70.5	1,060	420	
臺東豐里油豆	1,207.752	83.6	5,640.636	154	71.0	970	395	

表三 四十年度第二期作

品種名稱	莢果產量(公斤/公頃)	指數	莖叶產量(公斤/公頃)	生育日數	種仁百分率	千莢重(克)	千粒重(克)	備考
番地17號	1,542.137	80.8	10,861.543	130.0	70.5	1,230.0	497.5	
爪哇小粒1號	1,656.288	86.7	9,923.323	129.5	69.5	1,188.8	516.3	

爪哇純系21號	1,696.450	88.8	9,798.885	130.5	71.8	1,223.5	445.5
龍潭油豆	1,688.220	88.4	8,662.075	130.5	71.9	1,170.0	473.8
老公仔豆	1,799.325	94.2	8,575.660	130.5	71.1	1,348.8	532.0
青島	1,835.290	96.1	9,509.650	130.5	67.9	1,310.0	508.8
臺南白油豆1號	1,560.655	81.7	8,577.718	131.0	69.2	1,076.3	466.3
臺南白油豆2號	1,524.608	79.8	8,964.528	130.8	69.5	1,081.3	447.5
臺南白油豆5號	1,514.320	79.3	8,961.647	130.8	71.8	1,148.8	473.8
臺東豐里大公豆	1,909.360	100.0	8,534.510	130.8	71.6	1,160.0	484.0
臺東豐里油豆	1,475.228	77.3	9,707.285	130.8	71.5	1,113.8	468.8

由各期產量分析可得一結論，39年2期作臺東豐里大公豆單位面積莢果產量最高，臺南白油豆1號、老公仔豆、臺南白油豆2號次之，品種間差異極顯著。40年1期作臺東豐里大公豆最豐產，臺南白豆2號、龍潭油豆、老公仔豆次之，品種間差異不顯著。40年2期作臺東豐里大公豆最豐產，青島老公仔豆、爪哇純系21號次之。綜括本地種臺東豐里大公豆前後三期作，均保持最高產量，本試驗雖未告結束，惟觀各期既得之試驗結果，可知最優良品種適應性較爲固定，老公仔豆次之，又臺南白油豆2號僅40年2期作略遜，其品種間差異不顯著，亦可列爲比較適應之品種。

5. 落花生播種期試驗

Test on Peanut Sowing Time.

落花生爲臺東主要經濟作物，農家多栽培之，普通分夏作與冬作二期，惟播種時期不一，影響產量至鉅。本分所於四十年一期作開始舉辦播種期試驗，期能獲得適合本地之播種時間，以提高單位面積之產量與品質之充實。本試驗三年完成，參試臺東豐里大公豆等三品種，四十年第一期作自一月十日起，二期作自七月十日起，各每隔十天播種一次，每期作分六期播種，試驗方法與區域試驗同，惟僅重複三次。茲將四十年度試驗結果列如下表：

表一　四十年度第一期作

品種	播種期	莢果產量		種仁產量		等次	備考
		公斤/公頃	指數	公斤/公頃	指數		
臺東農試	1月10日	750.340	111.4	543.997	115.4	2	
	1月20日	853.220	126.7	614.318	130.3	1	
	1月30日	673.530	100.0	471.471	100.0	3	
	2月 9日	518.520	76.9	357.779	75.9	4	
	2月19日	326.470	48.5	192.617	40.9	5	
	3月 1日	272.980	40.5	157.782	33.5	6	
臺東豐里大公豆	1月10日	809.330	110.9	586.764	110.1	1	
	1月20日	554.180	75.9	399.010	74.9	3	
	1月30日	729.770	100.0	532.732	100.0	2	
	2月 9日	503.430	68.9	352.401	66.1	4	
	2月19日	240.050	32.9	153.872	28.9	6	
	3月 1日	297.670	40.8	174.137	32.7	5	
臺東豐里油豆	1月10日	936.900	176.0	674.568	178.5	2	

	1月20日	1,155.010	217.0	837.382	221.6	1	
	1月30日	532.240	100.0	377.890	100.0	4	
	2月 9日	613.170	115.2	438.417	116.0	3	
	2月19日	370.370	69.6	251.851	66·6	6	
	3月 1日	378.600	71.1	268.806	71.1	5	

表二　四十年度第二期作

品種	播種期	莢果產量		種仁產量		等次	備考
		公斤/公頃	指數	公斤/公頃	指數		
臺東農試	7月10日	1,423.880	152.0	996.716	150.9	2	凡有*標記者係指不參加結果分析之播種期
	7月20日	1,590.410	169.8	1,160.999	175.8	1	
	7月30日	936.910	100.0	660.522	100.0	3	
	8月 9日	513.897	54.9	400.840	60.7	5	*
	8月19日	561.767	60.0	455.031	68.9	4	*
	8月29日	477.067	50.9	329.176	49.8	6	*
臺東豐里大公豆	7月10日	1,286.710	107.4	919.998	107.4	2	
	7月20日	1,711.670	142.9	1,181.052	137.9	1	
	7月30日	1,197.540	100.0	856.241	100.0	3	
	8月 9日	616.633	51.5	502.556	58.7	5	*
	8月19日	709.754	59.3	574.901	67.1	4	*
	8月29日	458.308	38.3	318.524	37.2	6	*
臺東豐里油豆	7月10日	1,790.130	169.5	1,270.992	173.1	1	
	7月20日	1,654.010	156.6	1,124.727	153.2	2	
	7月30日	1,056.250	100.0	734.094	100.0	3	
	8月 9日	454.521	43.0	349.981	47.7	6	*
	8月19日	552.249	52.3	430.754	58.7	5	*
	8月29日	662.215	62.7	463.551	63.1	4	*

由各期產量分析可得結論如下：

第一期作

(1) 播種期差異極顯著，而以第二期(1月20日)莢果產量高於一切；次爲第一期、三期及四期而以五期及六期產量最劣。

(2) 品種間差異不顯著，惟臺東豐里油豆莢果產量較高，次爲臺東農試及臺東豐里大公豆。

(3) 氣象因子：a. 各處理期間溫度，由低逐漸昇高，平均最大差數在16.6—28.8°C間，第一、二期播種者溫度由低漸昇高而第五、六期播種者其播種至收穫期間溫度恆高，由是莢果收量低。

b. 各處理期間雨量前期少而中後期較多，第三期播者其花期雨量適少，致莢果產量高。

c. 日照變幅較大，惟平均日照乃由短逐漸增長，後期（第五、六期）播種者，花期及生育期間平均日照時數較前期（第一、二期）爲長，而促使莖叶徒長，莢果產量相對減低。

(4) 總括臺東第一期作落花生，播種期宜早，以一月左右播種者對產量有利，過遲(三月後播者)收量必減低。

第二期作

(1) 播種期差異稍顯著，以第二期（7月20日）莢果產量最高，次爲第一期及第三期，而第四期（8月9日）以下播種者，因受各該期氣象因子支配，缺株甚多，不參加分析，其單位面積產量係據單株產量推算之。

(2) 品種間差異不顯著，惟臺東豐里油豆，莢果產量較高，次爲臺東豐里大公豆及臺東農試。

(3) 氣象因子：a. 各處理間溫度由高逐漸降低，平均最大差數在18.8—28.7°C間。

b. 各處理間雨量前期較多，後期少，第一、二期播種者，雖在花期多雨，惟分佈情形，開花初期多而後期少，由是莢果產量高，第四期播者發芽期雨量過多，致使種子腐爛。

c. 日照變幅較大，各處理間平均日照由長變短。

(4) 總括臺東第二期作落花生播種期，以七月左右最宜，遲則產量減低。

6. 苧麻優良品種比較試驗

Comparative Test of the Best Varieties of Ramie

本試驗繼續去年於原地舉行，全年分3月1日、6月21日、9月31日及12月13日4期收穫，並用池田式剝皮機製麻，乾纖維產量，以山種最高（4384.256kg/ha），其次爲菲島1號（3888.885kg/ha），各品種間差異均顯著。收穫期各品種皆以第3水（9月）最高，其次爲2水、4水（6月、12月）而以1水（3月）最低。茲列各品種每期乾纖維收量如下：

乾纖維產量表（公斤/公頃）

品種 \ 產量 \ 收穫期	3 月	6 月	9 月	12 月	合 計	等 次
菲島1號	347.222	1,173.147	1,396.295	972.221	3,888.885	2
第1美國	69.444	342.592	393.518	277.778	1,083.332	24
山種	412.037	1,393.517	1.523.147	1,055.555	4,384.256	1
嘉義白皮	199.074	898.147	1,259.258	694.444	3,050.923	13
新竹紅心(埔里)	268.518	930.555	1,462.962	800.925	3,462.960	5
紅花種	236.111	1,013.888	1,157.406	685.185	3,092.590	12
南投下縣	212.963	740.740	1,125.999	620.370	2,700.072	18
本國種	277.778	1,120.369	1,166.666	759.259	3,324.072	9
阿緱白皮	180.555	907.407	1,074.073	574.074	2,736.109	17
新竹苧麻	194.444	888.888	1,152.777	671.296	2,907.405	15
臺南白皮	212.963	1,097.221	1,305.554	740.740	3,356.478	8
山形小叶	208.333	1,129.629	1,180.554	777.777	3,296.293	10
內廣家	157.407	879.629	874.999	564.814	2,476.849	19
福州種	287.037	1,092.592	1,273.147	810.184	3,462.960	6
新竹沙連	263.889	1,152.777	1,370.369	819.444	3,606.479	3
臺東種	296.296	652.777	819.444	504.629	2,273.146	20
臺北種	231.481	842.592	1,194.443	694.444	2,962.960	14
宜蘭青心	231.431	1,138.888	1,217.591	828.703	3,416.663	7
旗山刺葱白	226.852	1,185.184	1,337.962	740.740	3,490.738	4
宜蘭人苧	101.852	541.666	564.814	360.111	1,569.443	23
宜蘭交配2號	319.444	999.999	1,097.221	731.481	3,148.145	11
錫苧	97.222	671.296	773.147	495.370	2,037.035	21
阿蕃白皮	74.074	370.370	416.666	219.666	1,080.776	25
青心細莖	217.592	865.740	1,143.517	546.296	2,773.145	16
青心大冇	162.037	643.518	814.814	333.333	1,953.702	22

7. 苧麻花型觀察試驗
An Observation on Ramie Blooming.

本試驗於39年6月開始種植，以臺南白皮及阿緣白皮爲材料，處理分莖幹環狀剝皮、摘心、去葉及缺肥(N.P.K.)數種，並置對照區，以觀察各處理對苧麻花型表現的影響，並於春分(3月)夏至(6月)秋分(9月)及冬至(12月)四期收穫，不計產量，本年第一期因初種植及氣候關係，各處理開花極少，該期記錄乃缺。田間採單因子隨機排列，行長4m.，行距40cm.，株距40cm.，重複3次，由綜合統計分析得初步結果如下：

①去葉對雌花效應略顯(在5%平準)，次爲環狀剝皮，可增加雌花序數目，但缺肥及摘心均較未處理者爲低。

②摘心處理可使雌花數目減少。

③各處理對雄花及兩性花效應均不顯著。

8. 苧麻品種名稱之更正
Correction of Ramie Varietal Name.

本省苧麻現由本分所及臺北總所保存者凡70餘種，諸品種中一部份爲本省原有品種或選育品種，乃冠以地方名，高山品種仍保留日名，一部份由內地引種者，茲爲求名稱統一，及免與其他作物混淆計，乃重訂下表七品種名稱：

表一　苧麻品種名稱更正

改正名稱	原名	備註
本國種	中國種	該種原爲內地引入，臺灣隸本國，遂改現名。
新竹苧麻1號	新竹苧麻	免與下品種混稱。
新竹苧麻2號	新竹黃麻	免與黃麻及上品種混稱。
高山嘉洛派種	カギカラツパイ	原爲高山種特譯成今名。
高山克沃伊種	カギキユツイ	同上
東試一號	品種不詳1號	本所保存品種光復後訂今名。
東試二號	品種不詳2號	同上

9. 棉花品種比較試驗
Comparative Test of Cotton Varieties

本試驗爲卅九年度品種觀察試驗之結果，選出優良30個品種舉行比較，田間採用二元二群不等組排列，因卅八年向嘉義分所蒐集之種籽有限，除在三十九年觀察試驗區栽植外，並無法另行繁殖，故卅九年採收種籽亦有限，四十年舉行比較試驗時，又逢播種後一月餘之降雨及試區發生夜盜蟲等之損害甚烈，而缺株數過多，無法補播。茲將各品種花衣收量試驗之結果列表如下：

表一　各品種產量表

品種名稱	四重複缺株總數	產量 (g)					每小區平均產量	改算公頃產量(公斤/公頃)
		第一重複	第二重複	第三重複	第四重複	合計		
		I	II	III	IIII		(g)	
合農三號	68	72	325	16	242	655	285	178.13
合農四號	8	714	325	13	240	1,292	340	212.50
合農五號	42	173	149	22	295	639	217	135.63

台農六號	85	472	20	19	7	518	276	172.50
台農七號	53	184	78	27	747	1,036	387	241.88
台農八號	13	412	47	12	102	573	156	97.50
台農九號	29	58	100	74	377	609	186	116.25
台農十號	12	515	140	105	305	1,065	288	180.00
黔農 465	11	417	177	85	140	819	220	137.50
Row den	44	53	90	48	322	513	177	110.63
印度大葉美棉	52	138	117	13	247	515	191	119.38
Columbia	55	48	25	70	62	205	78	48.75
Turkstan 604	70	279	1	11	60	351	156	97.50
Bohemia	82	40	58	36	120	254	130	81.25
金州農試純系 334	54	38	252	30	35	355	134	83.75
Turkstan 183	52	41	81	38	182	342	127	79.38
Excelsior	5	690	205	19	247	1,161	300	187.50
Northernstar	11	432	84	42	192	750	201	125.63
臺中育棉一號	42	412	108	40	115	675	229	143.13
印度棉 Jagapar	103	136	9	4	25	174	122	76.25
印度棉 Martis Rig Boll	54	84	17	10	7	118	45	28.13
King	39	567	128	97	87	879	291	181.88
Alzenchen	30	66	112	92	407	677	208	130.00
赤木棉	18	252	80	45	70	447	126	78.75
Delfos	11	32	96	76	90	294	79	49.38
Delfos (上海)	10	12	43	64	196	315	84	52.50
Exprees	50	87	255	41	125	508	185	115.63
Clevefand	25	33	237	47	141	458	136	85.00
Stomilla	55	341	119	96	167	723	275	171.88
育棉一號	26	510	87	76	657	1,330	397	248.13

註：1. 每小區平均產量爲四個重複合計之現有株數產量以單株平均而改算之。
2. 公頃產量爲小區平均產量改算之。

10. 棉花落鈴防治法——探測試驗

A Research to Prevent the Cotton Boll Shedding

棉花落鈴在臺東估計佔着鈴數50—90%之間，落鈴影響栽植面積及單位面積產量甚巨，本試驗目的爲探求適宜之處理，以減少落鈴而增高棉產。茲錄調查結果擇要如下：

(1) 打葉可防治落鈴15.966%，且可增加吐絮率13.33%，能提早棉鈴吐絮4—5日左右。

(2) 摘果可防治落鈴13.22%，且可增加吐絮率7.52%，能提早棉鈴吐絮3—7日左右。

(3) 摘花可防治落鈴7.1%，且可增加吐絮率6.23%，能提早棉鈴吐絮3天左右。

(4) 摘花蕾可防治落鈴5.18%，且可增加吐絮率6.34%，能提早棉鈴吐絮2天左右。

(5) 摘心在臺東氣候環境下，對落鈴防治無顯著效果。

(6) 使用生長素 (Hormone) 對落鈴防治可用0.01%濃度於花蕾發現時，以噴霧器噴射之，牠亦能防止落鈴7.895%，且可增加吐絮率6.187%，唯有延遲吐絮之弊。

11. 兩期作水田夏季裡作黃麻栽培試驗

Cultural Test of Jute between Double Cropping Paddy Field

利用一期稻成熟時至二期稻揷秧前之休閑，稻田種植黃麻，亦可預期，如是則可在不妨害主要食糧作物生產之原則下，經濟利用空間，以事黃麻生產。供試品種用白露種（代號Vo）與新豐靑皮種（代號V①），黃麻苗齡採用28日(So)、35日(S_1)、42日(S_2)等三種不同苗齡，收穫時期共分三期：分別於8月3日(Ho)、8日(H_1)、13日(H_2)收穫，收穫限當日完成，翌日起耕地，淸除黃麻殘根雜草，引水 整地，至第五天揷植第二期作水稻。上述三項因子，以苗齡作副區，以品種×收穫期作主區，主區 2×3=6區，每區分裂爲三，分別以三品種不同苗齡種植，共計18組合，另設立黃麻直播區（ck_1）、不植黃麻區（ck^2）， ck_1 亦應分別播種兩種不同之品種，故全部主區數共爲8，重複四次，主區黃麻兩品種計共11行、(水稻22行)， 每不同苗齡分別種植三行，惟加兩邊行作爲保護行，僅中央九行爲試驗用，行長8m.，行距爲水稻行距之兩倍，如水稻叢距爲 20×25cm.時，黃麻行距 50cm.，本年試驗之結果雖主區中以 V_1S_1 處理之產量最佳， 亦不及黃麻直播區新豐靑皮種。玆將各處理之黃麻乾粗麻及水稻產量列表如下：

各處理黃麻性狀、生育情形、產量、病蟲害及前後作水稻乾谷重量表列於下：

項目 / 處理	播種期 (月/日)	發芽期 (月/日)	移栽期 (月/日)	開花期 (月/日)	收穫期 (月/日)	苗 齡 (日)	麻稻間作日數	本田單獨生育日數	本田生育總 日 數	全生育日 數	株 高	
											移栽時	水稻收穫時
002	4/12	4/16	5/23	6/24	8/3	42	29	44	73	114	47.0	97.0
001	4/19	1/23	5/23	7/12	8/3	35	29	44	73	107	30.4	53.5
000	4/26	4/29	5/23	7/20	8/3	28	29	44	73	100	15.1	54.0
102	4/12	4/16	5/23	7/10	8/3	42	29	44	73	114	38.2	73.0
101	4/19	4/23	5/23	7/21	8/3	35	29	44	73	107	19.3	60.2
100	4/26	4/29	5/23	6/20	8/3	28	29	44	73	100	12.9	39.0
012	4/12	4/16	5/23	7/26	8/8	42	29	49	78	119	47.0	84.3
011	4/19	4/23	5/23	7/12	8/8	53	29	49	78	112	30.4	65.7
010	4/26	4/29	5/23	7/10	8/8	28	29	49	78	105	15.1	57.9
112	4/12	4/16	5/23	7/9	8/8	42	29	49	78	119	38·2	68.6
111	4/19	4/23	5/23	7/18	8/8	35	29	49	78	112	19.3	62.8
110	4/26	4/29	5/23	7/28	8/8	28	29	49	78	105	12.9	40.1
022	4/12	4/16	5/23	7/27	8/13	24	29	54	83	124	47.0	86.4
021	4/19	4/23	5/23	7/15	8/13	35	29	54	83	117	30.4	65.5
020	4/26	4/29	5/23	7/18	8/13	58	29	54	83	110	15.1	49.0
122	4/12	4/16	5/23	7/9	8/13	42	29	54	83	124	38.2	73.9
121	4/19	4/23	5/23	7/18	8/13	35	29	54	83	117	19.3	54.3
120	1/26	4/29	5/23	7/28	8/13	28	29	54	83	110	12.9	37.0
ck1(vo)	4/12	4/16	—	6/15	7/26	—	—	—	—	106	—	—
ck1(vi)	4/12	4/16	—	6/17	7/25	—	—	—	—	106	—	—

項目 / 處理	株 高		莖 長 (公分)	莖 徑 (公分)	鮮 株 重 (小區平均) (公斤)	乾粗皮重 (平均產量) (公斤)	移栽成活率%	病蟲害	第一期乾谷重(公斤) (小區平均)	第二期乾谷重(公斤) (小區平均)	備考
	開花時	收穫時									
002	113.7	182.2	136.3	1.31	26.150	1,279.2	97.8	立枯病 尺蠖蟲			
001	109.3	156.9	96.5	1.32	20.875	976.0	91.5	〃	19.400	21.885	
000	115.8	164.5	92.8	1.38	22.150	1,039.4	97.2	〃			
102	102.8	155.9	94.7	1.46	20.400	1,057.3	98.0	〃			
101	104.5	148.3	124.7	1.34	18.375	1,055.2	98.8	〃	19.350	22.525	
100	133.3	152.6	131.0	1.40	21.100	1,030.2	97.0	〃			

012	113.5	185.8	101.8	1.44	30.500	1,470·8	98.9	〃		
011	108.0	178.9	97.4	1.46	29.500	1,263.5	97.6	〃	21.850	22.725
010	107.6	175.1	95.9	1.46	28.275	1,216.7	97.6	〃		
112	'01.9	177.3	103.9	1.57	26.150	1,431.2	99.1	〃		
111	119.3	178.7	127.4	1,60	31.675	1,695.8	98.0	〃	20.500	22.325
110	128.2	177.3	140.1	1.62	29.275	1,510.4	98.9	〃		
022	118.9	197.4	101.4	1.55	33.500	1,285.4	98.7	〃		
021	106.5	185.2	97.9	1.56	31.625	1,228.1	98.0	〃	20.200	23.875
020	108.8	181.3	111.1	1.55	29.250	1,147.9	98.0	〃		
122	110.6	184.0	110.1	1.75	27.250	1,241.7	97.4	〃		
021	105.6	181.8	128.5	1.77	34.150	1,343.7	98.4	〃	18.800	22.950
120	127.9	181.2	139.9	17.1	31.625	1,346.9	97.8	〃		
ck1(vo)	—	225.5	127.9	1.62	27.100	1,518.7	97.5	〃	—	—
ck1(vI)	—	212.9	115.0	1.70	28.725	1,915.6	97.5	〃	19.950 (ck2)	19.925 (ck2)

12. 黃麻肥料施肥標準量試驗

An Experiment of Fertilizer Standard on Jute

本試驗係本省重要作物施肥標準量試驗之一，目的在研究土性合理黃麻施肥標準，試材爲本地之普遍種虎尾青皮7號，四月十六日播種，全區至八月十八日收穫完成。茲將分析結果列表如下：

變量分析表

變因	自由度	平方和	變量	F 値	5%	1%
區組	1	124.1	124.1	18.92	19.41	99.42
處理	15	478.0	31.87	4.86	2.48	3.67
機誤	15	98.4	6.56	—	—	—
總數	31	700.5	—	—	—	—

各處理間差異比較表

處理	平均產量 (kg/ha)	差									異	
N.P.K最多量	3,000.0											
N.P.K多量	2,850.0	150.0										
K 多量	2,850.0	150.0										
K 最多量	2,650.0	350.0	200.0	200.0								
N 多量	2,450.0	550.0	400.0	400.0	200.0							
P 多量	2,450.0	550.0	400.0	400.0	200.0							
無 P	2,400.0	600.0	450.0	450.0	250.0	50.0						
N.P.K 中量	2,350.0	650.0	500.0	500.0	300.0	100.0	50.0					
N 最多量	2,350.0	650.0	500.0	500.0	300.0	100.0	50.0					
P 小量	2,300.0	700.0	550.0	550.0	350.0	150.0	100.0	50.0				
K 少量	2,300.0	700.0	550.0	550.0	350.0	150.0	100.0	50.0				
N.P.K 少量	2,100.0	900.0	750.0	750.0	550.0	350.0	300.0	250.0	200.0			
N 少量	1,900.0	900.0.0	950.0	950.0	750.0	550.0	500.0	450.0	400.0	200.0		
無 K	1,900.0	1,100.0	950.0	950.0	750.0	550.0	500.0	450.0	400.0	200.0		
無 肥	1,850.0	1,150.0	1,000.0	1,000.0	800.0	600.0	550.0	500.0	450.0	250.0	50.0	
無 N	1,500.0	1,500.0	1,350.0	1,350.0	1,150.0	950.0	900.0	850.0	800.0	600.0	400.0	350.0

由上表可知處理 N.P.K 最多量區最優，處理 N.P.K 多量區及K 多量區次之，而處理無N 較處理無肥

最劣。

13. 黃麻播種期試驗

Test on Jute Sowing Time

本試驗以新豐青皮、虎尾青皮7號、白露種三種爲材料，自3月26日起，每隔5天播種1次，至5月5日共爲9期，依照兩年來試驗之結果，本年度因試驗區土壤較瘦，及發芽期之雨量過多受害，故各品種平均產量均較歷年爲低，播種時間仍以4月中旬爲最適，早期播種分枝多，晚期播種則產量減低，極爲顯著。玆將40年度之結果分析及產量表附錄如下：

表1. 黃麻播種期試驗變量分析表

變因	自由度	平方和	變量	F	5%	1%
區組	3	509,595.44	—	—	—	—
處理	26	8,378,632.46	—	—	—	—
品種	2	3,714,623.63	1,857,311.82	40.23**	3.11	4.88
播種期	8	4,034,902.29	504,362.79	10.92**	2.06	2.74
品 × 播	16	629.106.54	39,319 16	0.85	1.88	2.42
機誤	78	3,601,134.06	46,168.39	—	—	—
總數	107	187,899,464.04	—	—	—	—

表2　黃麻播種期試驗各期產量表（公斤/公頃）

品種 / 播種期	白露種		新豐青皮		虎尾青皮七號	
	kg/ha	等次	kg/ha	等次	kg/ha	等次
3月 26日	1,220.238	9	1,982.143	8	2,099.206	7
〃 31日	1,476.190	7	2,057.540	6	2,037.698	8
4月 5日	1,644,841	6	2,581.349	4	2,242.063	5
〃 10日	2,103 175	1	2,652.778	3	2,769.841	1
〃 15日	1,783.730	4	2,398.810	5	2,636.905	2
〃 20日	2,067.460	2	2,791.667	1	2,369.048	3
〃 25日	1,803.571	3	2,726.190	2	2,378.968	4
〃 30日	1,708.333	5	1,936.111	7	2,228.175	6
5月 5日	1,303.571	8	1,672.619	9	1,664.286	9

14. 黃麻肥料三要素効應試驗

N-P-K Fertilizer Test of Jute

本試驗係省農業試驗所農藝系交辦者，目的在研究肥料三要素合理配合，施量對於黃麻纖維產量及品質之效應，以3×2×2部份混什裂區試驗設計，用黃麻臺中特一號及新豐青皮兩品種爲副區，肥料三要素作爲主區，每重複分爲二區組，共三個完全重複，共計6區組，本期試驗結果分析知處理 NP 最優，處理NK次之，處理N又次之。

15. 毒魚藤優良品系比較試驗

Varietal Test of Derris

本試驗根據本分所品比結果，質量俱高之品系，進一步繼續比較各品系優劣，期能選獲結晶魚藤酮含量

%高，乾根産量多易於大量插植，適合本省之品系，以供繁殖推廣之用，供試驗品種由本分所、總所、鳳山分所及臺中區農林改良場保存之蔓性一號等十四品系，於四十年一至三月扦插育苗，七月中旬移植，用隨機區組法設計，重複四次，三行區，行長4公尺，行距60公分，株距40公分，每行種10株，計劃二年完成，迄本年底地上部生育情形，系統64號最優，系統52號、系統55號、系統35號次之，臺中農改場蔓性18號，鳳山分所 E－3_{1-3} 最劣。

16. 品種保存繁殖及推廣

Preservation, Propagation and Extansion of Industrial Crops

作物種類	原有品種數	本年徵集數	現有品種數	繁殖數	推廣數	備註
落花生	13	—	13	—	—	各品種供試驗用，不作繁殖。
毒魚藤	84	—	84	1.2ha	—	
苦荼	1	—	1	25株	—	
奎那	1	—	1	1株	—	
玉咲葛藤	1	—	1	$2m^2$	—	
黃麻	11	—	11	—	—	
鐘麻	2	—	2	0.1ha	—	
苧麻	65	—	65	—	—	
香水茅	2	—	2	1.1ha	—	
紅頭葛藤	1	—	1	0.1ha	—	
棉花	50	—	50	2.0ha	—	
蓖麻	37	—	37	—	—	

五、園藝作物試驗

Experiments on Horticultural Crops

1. 蕃茄品種比較試驗

A Comparative Test of Tomato Varieties

本試驗秋季作於9月30日播種，10月13日假植，10月28日定植於試區，在生長期中先後作生育調查三次及採收九次，本期結果分析，以臺中一號 34560.000公斤/公頃產量為最高，Sutton's Prines of Woles 32906.000公斤/公頃為次之，Sutton's Early market 31316.000公斤/公頃，臺中三號29890.000公斤/公頃，Sutton's Golden Queen 29276.000公斤/公頃為再次之，Stone Tomato 21606.000公斤/公頃為最差。果實大小：以 Stone Tomato 為最大，臺中一號、臺中三號為次之，Sutlon's Golden Queen 最小。該試驗至本年作結束，現各品種尚繼續繁殖栽培，僅作品種保存而已。

2. 蕃茄播種期試驗

Test on Tomato Sowing Time

本試驗五、六、七月份雖有播種，且有發芽成苗，然種植後值氣候炎熱又逢雨季，故植株罹病死亡，現九月份所播種尚在生長，採果期中無法作統計分析，現擬來年搜集抗熱之品種，以供五、六、七月之氣候下生長試驗。

3. 鳳梨栽植期試驗

Test on Pineapple Planting Time.

本試驗以本所現有臺農三號，選擇生長强健而無病蟲害之優良裔芽爲材料，其田間排列採用6×6拉丁方，栽培法用二列式，每區種20株，分二列，株距40公分，行距60公分，區距120公分，該試驗已分下列各期栽植完畢：

① 第1期　8月15日
② 第2期　8月30日
③ 第3期　9月15日
④ 第4期　9月30日
⑤ 第5期　10月15日
⑥ 第6期　10月30日

各期現均尙在生長中。

4. 柑桔類枝接試驗

A Study on Citrus Grafting

本試驗之目的在於探得東部地方之適當嫁接時期及以何種捲蓋材料，始能適合本地方之經營。供試品種以本所斑鳩試驗地產之晚白柚爲接穗，以一、二年生酸柚供作砧木。本試驗採用切接法中之居接法 (field rofting) 自十二月起至三月止，每月枝接二次，每次80株，分爲四種處理法：①用月桃葉包紮②用圓竹筒蓋上③用接蠟布包紮④堆土覆蓋，然後調査並比較其成活率及生育狀態。玆將本年度試驗結果列表于下：

處理＼項目＼日期	1月						2月						3月						計		
	15日			30日			14日			28日			15日			30日					
	接木數	成活數	成活率	接木數	成活數	成活率	接木數	成活數	成活率	接木數	成活數	成活率	接木數	成活數	成活率	接木數	成活數	成活率	接木數	成活數	成活率
蠟布區	20	3	15	20	12	60	20	18	90	20	10	50	20	5	25	20	0	0	120	48	40
堆土區	20	0	0	20	0	0	20	11	55	20	0	0	20	1	5	20	0	0	120	12	10
用圓竹筒蓋上	20	16	80	20	11	55	20	17	85	20	6	30	20	3	15	20	2	10	120	55	45.8
用月桃葉包紮	20	12	60	20	1	5	20	16	80	20	9	45	20	5	25	20	0	0	120	43	35.8
計	80	31	38.8	80	24	30	80	62	77.5	80	25	31.3	80	14	17.5	80	2	2.5	480	158	32.9

5. 熱帶果樹資料園經營

Tropical Orchard Management

斑鳩試驗地已經繼續開墾2.5公頃，現將所墾土地已分別定植鳳梨、梅、檸檬、柚等作物，並將去年所建劃區道路亦栽植馬拉巴栗爲行道樹，以壯觀瞻。

6. 鳳梨選苗繁殖

Multiplication and Mass Selection of Pineapple

臺灣鳳梨公司鑒于本省鳳梨之栽培與加工業互爲消長，故日據時代1941年太平洋戰爭發生，罐頭停滯，栽培亦告衰退，戰後出路恢復，農民爭相種植，栽培面積日漸增加，但種苗退化問題最爲嚴重，故委託本分所辦理選出集團優良系統種苗，作繁殖推廣之用，以解決種苗退化問題。

7. 甜橙繁殖計劃
Multiplication of Sweet Orange

東臺灣山地遼濶，土質尙佳，目前農民經營柑桔類果樹園爲數雖不多，共生長情形較本省西部之柑園，尤爲良好；如臺東縣新港富榮農場之柑橙，經調查結果，近年來經營之成績優異，卽其一例。故將來對於東臺柑桔事業之發展，有極大之希望。惟截至現在爲止，東臺灣每年由新竹及員林等地區輸入大量之柑類，以供本地之消費，誠可惋惜，若農民欲着手經營，則亦須向員林方面等苗圃採購苗木，而各苗圃所用接穗多因系統不純，而繁植與移植後之自然環境互異，對于產量及品質有莫大之影響。故本所已於本年初繁殖酸桔砧木二萬餘株，經以合理之管理，苗株之生育良好，截至現在爲止，可供明年嫁接者，計有二萬株。此次承中國農村復興聯合委員會贊助，故本計劃得以順利推行，並已在新港、瑞穗及宜蘭三地設立繁殖苗圃，藉以發展東臺灣之柑桔事業。

8. 甜橙母樹調查
An Investigation on the Mother Trees of Sweet Orange

爲求繁殖優良系統之柑橙苗木，本所此次承中國農村復興聯合委員會贊助，甜橙母樹之調查計劃，已於十二月中旬派員前往新港瑞穗等柑橙產地調查，藉以選出優良之母株，現已選出之優良母樹計有晚生橙351株，雪柑66株，香水橙28株，以供採穗繁殖之用。

9. 品種保存及繁殖推廣
Preservation, Propagation and Extension of Horticultural Crops.

作物種類	現有品種數	本年徵集數	繁殖數	推廣數	備考
葉菜類	6	—	—	—	
茄果類	7	—	3,000株	1,500株	推廣各機關
花卉	30	15	3,500株	2,500株	〃
果樹	25	—	200株	150株	〃

士林園藝試驗分所

一、果樹試驗
Experiments on Fruits

甲、柑桔部份
Citrus

1. 柑桔類引種試驗
A Comparation Study of Citrus Special and Strains Introducing from all Part of the World

目的……在明瞭自中外各地引入之柑桔品種，對於本地風土之適應性及栽培價值，以便擇優推廣或選作試驗材料。

期限……自民國卅五年至四十四年止，十年完成。

材料……本所過去歷年徵集之柑桔品種計有一百餘品種，而以八十二個品種爲本試驗之材料。

方法……將供試之品種依其種類之不同分區栽培，每品種各植三株，一切栽培管理力取一致，按期調查諸品種之花期、結果期、果實個性，且於四月下旬、八月下旬、十二月下旬分別測量樹高及樹冠伸長情形。

結果……本試驗之供試品種多數尚未達結果齡，僅少數品種已開花結實，如潮州橙年桔等十六品種，而以潮州橙、年桔、麻豆紅柚、晚白柚等之果實生育良好，其他中庸，又諸品種之生長情形，大致良好，多數尚能適應本省之風土。茲將諸品種之生長情形表列於下：

種類	生長時形	品種	已結果者	備註
橙類 (Aorantium 區)	優良	萬倫夏橙，雪柑，賈發， Pason brown, Themson Navel,年桔，縞橙，士雪33號，士雪32號，士雪49號。	Pineapple 潮州橙雪柑 Jappa 八朔蜜柑士雪38號	
	中等	Pineapple, Pyriform，新會甜橙，潮州橙，廣東甜橙，華盛頓臍橙，八朔蜜柑, Templo, 地中海甜橙, Maltese Blood, Malta dellatia, Chamel Naral，甌柑桶柑，四川黃果甜橙，士雪38號，南庄橙，代代。		
	不良	劉金鋼，明柳橙， Roby Blood， 福原橙。		
柚類 (Cephalocitrns區)	優良	麻豆白柚，晚白柚，蜜柚，中國文旦，烏叶柚，安南赤皮斗柚，四季成白柚， Bloodtabon。	麻豆白柚，晚白柚，石頭柚，麻豆紅柚，盤谷文旦	
	中等	麻豆紅柚，麻豆文旦，早柚，白肉柚，石頭柚，香柚，谷川文旦，宇和文旦，姬文旦，赤文旦，沙田柚， Balima.,七星文旦， Istusa 文旦，Grapefruit Macarty.		
	不良	內紫，江上文旦，盤谷文旦，滿哥斯葡萄柚，Jag-atarakan， 馬爾式葡萄柚。		
檸檬類 (Citropharum區)	優良	尤列加檸檬。	尤列加，佛手柑，柏柑，	
	中等	佛手柑，柏柑，廣東檸檬。		

	不　良	苦萊来母。	廣東檸檬
金柑類 (Fortunalla 區)	優　良	長實金柑，福州金柑。	長實金柑
	中　等	圓實金柑，明和金柑。	福州金柑
寬皮柑類 (Aorhmen 區)	優　良	酸桔， Calamontin	酸桔
	中　等	四季桔，赤蜜柚，紅柑，川端蜜柑。	四季桔
其他柑桔 (Others 區)	優　良	花柑，海南島野生柑桔。	Calamondin
	不　良	Indian	

2. 柑桔育種試驗

A Study of Citrus Cross Breeding

目的……在以人工交配法期育成優良，且能適應本省風土之新品種，以謀本省柑桔之改進。

期限……自民國三十五年至民國五十四年止廿年完成。

材料……以萬倫夏橙、桶柑、麻豆紅柚、晚白柚、椪柑等爲交配親本。

方法……於既定之親本在開花期間實施人工雜交，俟結果後採種育苗，觀察 F_1 之特性，並注意其遺傳與變異，以資選擇。

結果……本試驗本年度係以萬倫夏橙、桶柑等五品種爲交配親本，計交配八組，合共215朶花，除 4004、4006、4008三組未能受精外，其他五組共着果20顆，至九月底前相繼落果，致一無所獲。

惟本試驗自民國三十五年實施以來，計得 F_1 幼苗10種，共129株，現已在肥培管理中，期得優良之新品種。玆將其生長情形與親本名稱列下：

育種編號	親本組合	株數	生長情形	備註
3532	♀ 雪柑 × 晚白柚 ♂	1	中等	
3533	♀ 晚白柚 × 雪柑 ♂	1	中等	
3538	♀ 雪柑 × 椪柑 ♂	2	不良	
3549	♀ 斗柚 × G.F. Imperiu ♂	1	不良	
3550	♀ 晚白柚 × 鄧肯葡萄柚 ♂	1	優良	
3601	♀ 廣東甜橙 × 八代蜜柑 ♂	36	優良	
3602	♀ 八代蜜柑 × 廣東甜橙 ♂	76	優良	
3802	♀ 椪柑 × 雪柑 ♂	2	中等	
3805	♀ 萬倫夏橙 × 赤文旦 ♂	3	優良	
	♀ 萬倫夏橙 × 鄧肯葡萄柚 ♂	6	不良	
共計	10組合	129		

3. 柑桔類砧木試驗

The Influenes of Various Stocks on Citrus

目的……在明瞭各種砧木對於接穗品種之親和力生長狀況及結果習性之影響。

期限……自民國三十五年至民國四十四年止十年完成。

材料……甲、本年度係以滿母斯葡萄柚 (Grapefruit Mammoth) 爲接穗，斗柚、內紫、麻豆紅柚、白肉柚、晚白柚五品種爲砧木。

乙、又以麻豆紅柚、白肉柚、內紫、麻豆白柚 Calamondin 爲砧木，以相同之品種及相異之品種爲

接穗。

方法……將砧木依種類之不同於前年定植一區，於本年一月下旬及二月上旬以切接法嫁接之，其後調査各品種之成活率及生長狀況。

結果……本年度試驗之結果表列於下：

表一　以滿母斯葡萄柚爲接穗者其成活情形及生育狀況如下：

砧木種類＼調查事項＼接穗品種	滿母斯葡萄柚 (Grapefruit Mammoth)						
	接木日期	接木數	成活數	成活率(%)	現存株數(十二月底)	生長情形	備考
斗柚	1/20	15	12	80.11	8	優	
內紫	1/22	18	13	72.20	3	優	
白肉柚	1/25	42	18	42.90	0	優	
麻豆紅柚	1/25	86	35	40.70	1	中	
晚白柚	1/26	19	15	79.00	6	優	
共計		180	93	51.60	18		

由上表察知以斗柚爲砧木者成活率最高，生育亦良，晚白柚次之。

表二　砧木接穗同品種者與相異者之成活情形及生育狀況如下：

接穗＼砧木種類＼調查事項		接木數	成活數	成活率(%)	現存數(十二月底)	生育情形	備註
晚白柚	晚白柚	18	14	77.30	5	中	
〃	白肉柚	78	30	38.50	0	一	
麻豆紅柚	麻豆紅柚	26	14	53.90	1	中	
〃	白肉柚	26	10	38.40	0	一	
白肉柚	白肉柚	36	20	55.60	1	中	
〃	麻豆紅柚	33	16	48.40	0	一	
內紫	內紫	21	9	40.90	3	優	
〃	白肉柚	25	3	12.00	1	中	
麻豆白柚	麻豆白柚	7	5	71.40	4	優	
〃	白肉柚	29	9	31.00	0	一	電力公司裝置電柱桿破壞
Calamondin	Calamondin	10	9	90.00	0	一	
〃	酸桔	10	7	70.00	0	一	
共計		320	146	45.60	14		

由上表察知砧木與接穗同一品種者，其親和力大，生育亦佳良，異品種者其親力較小。又本試驗曾於民國三十六年一月以萬倫夏橙及檸檬二品種爲接穗，以枳殼酸桔等十品種爲砧木，實施嫁接，其生育狀況經本年度調查結果，表列於下　：

接穗品種 / 調査項目 / 砧木種類	檸檬 (Lemo)						萬倫夏橙 (Valencia)						備考
	株數	樹高(平均)	樹冠(平均)	樹勢	樹幹直徑	接合部生態	株數	樹高(平均)	樹冠(平均)	樹勢	樹幹直徑	接合部生態	
		cm.	cm.		cm.			cm.	cm.		cm.		
酸桔	2	150	100	稍强	4.20	C+	4	90	62	中	2.35	C+1	
枳殼	2	160	150	强	3.95	C+	5	135	120	稍强	3.30	C+1	
廣東檸檬	5	165	135	强	4.45	C+	8	105	106	中	3.60	C+	
玳玳花	8	180	165	强	4.45	C+	3	47	20	頗弱	1.40	C+2	
麻豆文旦	1	180	150	强	4.30	C+	1	45	25	弱	1.40	C+1	
葡萄柏	1	150	120	稍强	3.80	C+	1	32	15	頗弱	1.50	C+1	
Scur orarge	3	180	150	强	4.25	C+	4	38	20	頗弱	1.30	C+1	
麻豆白柚	1	100	60	中等	2.40	C+	—	—	—	—	—	—	
麻豆紅柚	2	165	120	稍强	4.10	C+	—	—	—	—	—	—	
晚白柚	5	105	60	中等	2.30	C+	—	—	—	—	—	—	

4. 柑桔剪定試驗

An Investigaion on Citrus Praning

目的……探求柑桔類剪定之方法與程度對於樹勢及收量之影響。

期間……自民國三十七年至民國四十年止四年完成。

材料……盤谷文旦及七星文旦各十二株共二十四株爲供試材料。

方法……將供試樹株依隨機排列，並分爲六組，每組四株，實施春芽½—⅓剪除，夏芽½—⅓剪除，夏芽全部剪除，秋芽½—⅓剪除，秋芽全部剪除與對照組六種處理，然後調査經處理後之生育狀況及其對於收量之影響。

結果……本試驗本年所選之供試材料係盤谷文旦、七星文旦兩種，其樹齡均在25年左右，樹勢生長中庸，在實施春芽剪定時，樹勢尚旺，及至夏末未見有夏芽之萌發，致使夏芽秋芽之剪定無法進行。本試驗本年內因供試材料選擇欠當，致無結果，擬於明年特約柑農一家，繼續實施剪定。

5. 柑桔類多胚性試驗

An Observation on Citrus Polgombrgs

目的……在明瞭各種柑桔胚苗之數目與性質，以作育種之參考。

期間……自民國三十九年至四十年十二月止二年完成。

材料……本年度以麻豆文旦等十五品種之種子爲供試材料。

方法……採收麻豆文旦等之完全種子，每種100粒，以點播法播種之（行距一尺，株距一寸），發芽後檢查每株胚苗數目並辨別胚苗之性質。

結果……茲將本年度試驗結果表列於下：

品種	播種日期	播種粒數	發芽期	發芽粒數	胚苗數	胚性			備考
						單胚株數	二苗株數	三苗株數	
麻豆文旦	39/11/20	100	40.1.下旬	14	14	14	—	—	
盤谷文旦	〃	100	〃	18	18	18	—	—	
麻豆紅柚	〃	100	〃	7	7	7	—	—	
七星文旦	〃	100	〃	93	93	93	—	—	

沙田柚	39/11/20	100	〃	94	94	74	—	—
華盛噸臍橙	39/12/ 6	64	40.3.下旬	19	34	24	5	—
雪柑	〃	70	〃	6	9	3	3	—
苦塞來母	〃	100	40.1.下旬	13	15	11	2	—
柏柑	〃	100	〃	64	66	62	2	—
廣東檸檬	〃	58	〃	25	28	22	3	—
年桔	〃	45	〃	1	1	1	—	—
Hirakugani	〃	12	〃	4	3	3	—	—
長實金柑	〃	100	〃	32	32	32	—	—
酸桔	〃	100	〃	25	27	23		—
葡萄柚	〃	54	〃	45	56	34	11	—

綜觀上表所列之十五品種中之麻豆文旦、盤谷文旦、麻豆紅柚、七星文旦、沙田柚、年桔、長實金柑及Hiralugani 八品種，爲單胚性，華盛噸臍橙、雪柑、苦塞來母、柏柑、廣東檸檬、酸桔、葡萄柚七品種爲多胚性，但年桔與Hirakugani 發芽株數太少，是否眞爲單胚性尙需繼續試驗加以證明。

6. 柚類授粉試驗

An Investigation on the Pollination of Pomelos

目的……研究柚類自花授粉與他花授粉，對於落果、果實大小、重量、品質及種子多少之關係。

期間……自民國三十九年至四十年止二年完成。

材料……本年以麻豆文旦、麻豆紅柚、麻豆白柚、晚白柚、七星文旦、盤谷文旦等六品種爲供試材料。

方法……當供試樹株開花時，每品種分自花授粉與他花授粉兩組，各交配30朶花，在果實發育期中，分期記載結果數，收穫後依據果實分析記載表分別分析與記載。

本試驗編號方法如下：

授粉方法	枝數	代表符號	品種編號	枝數編號	備註
自花授粉	180	P. S.	1—6	1—30	P.S.＝Pomelos Self-Pollination
他花授粉	150	P.C (文)	1—5	1—20	P.C.＝Pomelos Cross-Pollination
	150	P.C. (晚)	1—5	1—30	文＝麻豆文旦，晚＝晚白柚

結果： 本年度試驗結果表列如下：

表一　授粉枝數及方法

品種	P. S. 組	P. C. 組		備註
		♂麻豆文旦(文)	♂晚白柚(晚)	
麻豆文旦	30	—	30	
麻豆紅柚	30	30	30	
麻豆白柚	30	30	30	
晚白柚	30	30	—	
七星文旦	30	30	30	
盤谷文旦	30	30	30	
共計	180	150	150	

表二　受精果實生育情形

組別／實施項目／品種	自花授粉組				他花授粉組 ♂麻豆文旦（文）				他花授粉組 ♂晚白柚（晚）			
	編號	授粉花數	結果數	果實發育情形	編號	授粉花數	結果數	果實發育情形	編號	授粉花數	結果數	果實發育情形
麻豆文旦	P.S.—1	30	0						P.C.—(1)	30	9	良好
麻豆紅柚	P.S.—2	30	8	良好	P.C.—(1)	30	9	中庸	P.C.—(2)	30	7	良
麻豆白柚	P.S.—3	30	2	中庸	P.C.—(2)	30	4	〃	P.C.—(3)	30	5	不良
晚白柚	P.S.—4	30	0		P.C.—(3)	30	4	不良	—	—	—	—
七星文旦	P.S.—5	30	4	不良	P.C.—(4)	30	2	〃	P.C.—(4)	30	6	中庸
盤谷文旦	P.S.—6	30	5	中庸	P.C.—(5)	30	12	中庸	P.C.—(5)	30	2	中庸
共計		180	19			150	31			150	29	

綜觀上表自花授粉組計授粉 150朶花，着果17顆，受精率爲 10.5%；他花授粉組授粉 300朶花，着果 60顆，受精率20.0%；此等果實在生育期間發育甚爲良好，但至收穫近期較大之果相繼被盜，至採收時僅存發育不良之果實16，總計 P.S.—2 弍顆，P.C.1 壹顆，P.C.—1(文) 伍顆，P.C.5 (文)捌顆。茲將採得之果實分析表列於下：

表三　a. 果實分析記載表　　品種—麻豆紅柚（他花授粉組）

編號	重量	果高	果徑	果皮重量	果皮厚	瓢囊數	種子數 完全	種子數 不完全	種子重量	搾粕重量	果汁容量	果汁重量	糖分	酸數
	g.	cm.	cm.	g.	cm.						c.c.	gr.		
P.C. 1—21	930	17.1	13.7	383	1.9	15	111	44	57.0	205	240	251	6.8	122
P.C. 1—25	916	16.2	13.6	326	1.8	14	116	42	56.5	223	265	275	6.4	124
P.C. 1—28	621	13.9	17.0	219	1.7	13	75	46	46.0	160	168	180	6.0	122
P.C. 1—29	795	15.5	13.0	271	1.5	14	114	38	54.0	187	230	240	6.8	135
P.C. 1—30	915	15.7	13.7	333	1.75	14	116	40	51.0	205	273	286	6.8	132
共計	**4,177**	**77.4**	**66.0**	**1,533**	**3.65**	**78**	**532**	**210**	**2,645**	**980**	**1,121**	**1,233**	**33,2**	**630**
平均	835.4	15.5	13.2	306	1.73	14	106	42	52.9	176	236.2	246.6	6.44	126

形比 $\frac{高}{徑}$ =1.17　$\frac{果肉}{重量}$ =529.4g　果肉百分數=63%　果汁百分數28·2%　100cc. 中枸櫞酸0.8857　酸固形率 7.31

b. 果實分析表　　品種—麻豆紅柚（自花授粉組）

編號	重量	果高	果徑	果皮重量	果皮厚	瓢囊數	種子數 完全	種子數 不完全	搾粕重量	果汁容量	果汁重量	種子重量	糖分	酸數
	g.	cm.	cm.	g.	mm.				g.	c.c.	gr.	gr.		
P.S. 2—16	611	13.0	13.1	244	1.6	16	23	78	140	178	182	15	6.8	120
P.S. 2—19	605	12.3	11.9	366	1.4	15	54	56	147	167	175	25	6.8	122
共計	**1,216**	**25,3**	**25.0**	**610**	**3.0**	**31**	**77**	**134**	**287**	**345**	**357**	**40**	**13.6**	**242**
平均	618	12.7	12.5	315	1.5	15.5	39	67	143.5	172.5	178.5	20	6.8	121

形比 $\frac{高}{徑}$ =1.01 果肉重量303g　果肉百分數50%　果汁百分數28.3%　100cc中枸櫞酸0.35　酸固形率8.00

c. 果實分析記載表　　　品種—盤谷文旦（他花授粉組）

編號	果重	果高	果徑	果皮重量	果皮厚	瓤囊數	種子數		種子重量	搾粕重量	果汁容量	果汁重量	糖分	酸數
							完全	不完全						
	g.	cm.	cm.						g.	g.	cc.	g.	%	
P.C. 5—21	356	9.0	10.0	150	1.4	16	57	54	24	115	25	27	6.8	54
P.C. 5—24	578	9.8	11.8	203	1.5	19	97	57	50	115	124	125	6.8	64
P.C. 5—25	473	9.3	10.8	171	1.4	18	45	105	31	135	104	106	7.8	68
P.C. 5—26	432	9.2	10.4	160	1.49	19	34	113	27	141	76	78	7.4	74
P.C. 5—27	666	9.7	12.4	225	1.35	18	110	45	50	220	139	141	7.0	88
P.C. 5—28	456	9.0	11.7	146	1.47	16	70	66	34	130	111	113	86	70
P.C. 5—29	533	9.4	11.3	170	1.3	17	47	44	20	155	105	109	7.8	72
P.C. 5—30	555	9.5	11.2	196	1.3	17	100	45	44	167	105	110	7.6	92
共計	**4,049**	**74.9**	**89.6**	**1,411**	**1,171**	**140**	**560**	**529**	**280**	**1,178**	**780**	**809**	**59.8**	**582**
平均	506	9.36	11.2	176	1.4	17.5	70	66	35	147	986	101	7.48	72.7

形比$\frac{高}{直徑}$=0.83　果肉重量3.30　果肉百分數65%　果汁百分數 19.4%

100cc. 中枸櫞酸=0.51319　　酸固形率=14.6

d. 果實分析記載表　　　品種—盤谷文旦（自花授粉組）

編號	果重	果高	直徑	果皮重量	果皮厚	瓤囊數	種子數		種子重量	搾粕重量	果汁容量	果汁重量	糖分	酸數
							完全	不完全						
	g.	cm.	cm.	g.	mm.				gr.	gr.	c.c.	g.		
P.S. 6—5	373	8.8	10.0	162	1.38	18	35	109	21	117	52	55	6.8	54

形比0.88　果肉重量211g.　果肉百分數59%　果汁百分率14.0%　100cc.中枸櫞酸0.379

比較上列四種果實分析記表載可以看出他花授粉之果實個體及重量較大完全種子較多自花授粉者則相反。

7. 柑桔單株個性記載

The Records of Citrus Individual Tree Performance

目的……記載各種柑桔品種每年單株之產量，並視察芽條有無變異發生，俾資選擇優良母樹或分離優良品系加以繁殖。

期限……自民國三十九年至四十三年止，四年完成。

材料……尤列加檸檬45株爲供試材料。

方法……1. 將供試樹株之單株編號，包括區號行號株號。

2. 在收穫前兩月估計各單株之產量塡入果實記載卡片內，收穫後將每株實際產量記入卡片內。

3. 在果實發育期間隨時注意供試樹之枝葉果實有無變異發生，如有則將變異性狀詳加記載，並將變異枝加以標記。

4. 淘汰不良變異芽條，繁殖優良芽條。

結果……據本年記載結果較多之植株表列於下：

區 號	行 號	株 號	採收前二月估計產量	實際產量	生育狀況	備 考
37 A	1	1	顆 46	顆 50	優	
	2	1	28	30	中	
	6	3	50	69	優	39年產量16顆
	7	1	28	25	中	
	9	2	54	41	優	39年產量14顆
	9	3	28	28	中	39年產量11顆
	10	1	52	41	優	39年產量39顆
	10	3	28	29	優	
	11	2	34	40	中	39年產量38顆
	11	3	73	66	優	39年產量21顆
	12	3	32	35	優	
	13		45	50	優	39年產量15顆
共 計	12		498	504		

本試驗供試樹共45株，內有15株爲春季補植之新株未達結果齡，僅餘三十株爲供試樹株，內有十八株樹勢不良，產量甚低，平均每株僅有十個果實，故未列於記載表內。

8. 柑桔優良品種示範栽培

A Demonstration on the Cultivation of Excellent Citrus Varieties

(1) 目 的：

闢劃示範栽培區，以科學管理求技術改進，實施經濟栽培爲農民之示範。

(2) 期 限：

永續。

(3) 材 料：

a. 苗木方面：椪柑72株，柚80株，桶柑（Tankan）99株，萬倫夏橙87株。

b. 肥料方面：豆餅 253.52kg，過磷酸鈣 150.74kg，草木灰 544.3kg，硫酸錏 108.721kg，堆肥 1,005.6kg。

c. 藥劑方面：松脂合劑、波耳多液、石灰硫黄合劑，及魚籐精乳劑，各爲 1,000cc.、4000cc.、4715 cc.、2500cc.。

(4) 方 法：

a. 柑桔苗木之選用：選用優良純正之椪柑 72株，柚80株，桶柑99株，萬倫夏橙17株，分別定植於示範區之第一園第二園第三園及第四園，共計苗木339株，栽培面積100公畝。

b. 柑園之土壤管理：選用 Indigofera 作爲示範區內之覆蓋作物，其繁殖工作業已完成。

c. 肥料之施用：

關于肥料之施用日期數量及種類如下表：

施用時間 / 品種 / 每株施用量	三月		六月		九月		十二月	
	Ponkan Tankan Valencia	Shaddock	Ponkan Tankan Valencia	Shaddock	Ponkan Tankan Valencia	Shaddock	Ponkan Tankan Valencia	Shaddock
豆餅	0.444	0.888	0.444	0.888	—	—	0.200	0.400
過燐酸石灰	0.119	0.238	0.119	0.238	—	—	0.121	0.242
草木灰	0.325	0.650	0.325	0.650	0.325	0.650	0.325	0.650
硫酸錏	0.259	0.130	0.065	0.130	0.065	0.130	0.065	0.130
堆肥	—	—	—	—	—	—	2.400	4.800

d. 灌溉：關于水份之供給務使適期適量。

e. 病蟲害之防除：本年對病蟲害防除所施用藥劑之種類數量及時間如下表：

藥劑種類 / 灑佈數量 / 灑佈時間	松脂合劑	波耳多液	硫黃石灰合劑	魚籐精乳劑
三月	—	2,000	—	—
四月	—	—	—	2,500
六月	—	2,000	—	—
七月	—	—	1,295	—
八月	1,000	—	—	—
九月	—	—	1,295	—
十月	—	—	2,295	—
共計	1,000	4,000	4,885	2,500

f. 防風林木栽植：選用白千層（Melakuca Leucadendra Linn.）400 株，定植于桔園週圍作爲防風林。

g. 成本計算：兹將示範區內本年度之生產成本簡列如下（以新臺幣爲單位）：

工　資———4,800　　肥　料———1,200　　藥　劑———200

桔　苗———1,017　　防風設備——— 400　　農具折舊——— 50

合　計———7,667

(5) 結　果：

a. 本年度係栽培之第一年，所耗成本較距，以後可望逐年減少。

b. 關于苗木之生長狀況尚在觀察中。

* 註：本試驗在陽明山柑桔示範場舉辦

9. 柑桔改良研究

Research for Improvement of Citrus Trees

(1) 目　的：

蒐集各地優良柑橘品種作引種育種試驗，而期改進山地柑橘之栽培。

(2) 期　限：

永　續。

(3) 材　料：

供引種試驗之品種計有21種，共400株，與上年同。

(4) 方　法：

a. 柑桔引種試驗：本試驗分兩種觀察階段，在未結果前以其營養組織發育之狀況作比較之標準，在結果後則以其產量、品質作爲比較之標準，至其管理方法均與示範區同。

b. 柑桔雜交育種：本試驗因環境關係尚未進行。

(5) 結　果：

在引種試驗中之初步觀察結果，以高橋桶柑、雪柑、萬倫夏橙、華盛頓臍橙、柚等品種最優，本試驗尚在繼續觀察中。

* 註：本試驗在陽明山柑桔示範場舉辦

10. 柑桔苗木繁殖
Propagation of Citrus Trees

(1) 目　的：

繁殖優良苗木以備大量推廣。

(2) 期　限：

永　續。

(3) 材　料：

a. 砧木方面：計酸桔 70,000株，種子16公升。

b. 肥料方面：計硫酸錏 10,000 kg、草木灰 10,000 kg、過燐酸石灰 300kg。

c. 藥劑方面：計魚籐精乳劑 (Rotenoid Emulsion) 5,000cc.

波耳多液 (Bordeaux Mixture) 20,000cc.

石灰硫黃合劑 (Lime Sulphur Solution) 10,000cc.

(4) 方　法：

A. 苗圃面積：共五十五畝

B. 砧木之培育：

本年度對砧木之選用仍以酸桔爲主，用實生法繁殖，計于本年元月播種酸桔 16公升。

C. 接木方式之選用：

本年度仍採用切接與芽接二種。

D. 繁殖柑桔之種類：

本年度因大部砧木尚未達嫁接標準，僅擇其優者切接桶柑 1,000株。

E. 苗圃管理：

a. 苗圃之土壤管理

採用清耕

b. 施肥

曾施用硫酸錏 1,000kg、草木灰 10,000kg、過燐酸石灰 300kg。

c. 灌溉務求適期適量

d. 病蟲害之防除

曾施用魚籐精乳劑 5000cc.，石灰硫黃合劑 10,000cc.，波耳多液 20,000cc.。

(5) 結　果：

除本年春切接桶柑1,000株外，其餘砧木尚在培育中。

＊註：本試驗在陽明山柑桔示範場舉辦

乙、温熱帶果樹部份

Temperate and Tropical Fruits

1. 蕃石榴根挿試驗

A Study on Root-cutting of Guava

目的……研究蕃石榴根插繁殖之適期與方法。

期限……全部完成期限二年，自40年2月至41年12月止。

材料……廣東蕃石榴、爪哇蕃石榴、在來蕃石榴、無核蕃石榴（Bedane）。

方法……每品種採取挿根之粗細分二種：（一）7—10m.m.（二）4—6m.m.，每種粗度之根，再分別剪截為二種不同之長度：（一）14cm.（二）8cm.，每種長度剪取10枝，每一品種計40枝，自二月開始扦挿，每隔一月扦挿一次，至十月截止，每月分二次記載其發育情形，以便觀察其扦挿之適期與處理方法之優劣。

結果……本試驗自本年二月開始扦挿至十月截止，共五個月。茲將結果分別列表于次：

表一　各品種各種處理之成活株數表

挿根直徑	扦挿月日 / 品種名 / 挿根長度	2月28日				4月26日				8月29日				8月29日				10月30日				合計
		廣東	無核	爪哇	在來	廣東	無核	爪哇	在來	廣東	無核	爪哇	在來	廣東	無核	爪哇	在來	廣東	無核	爪哇	在來	
直徑 7—10m.m.	長 14cm.	8	2	5	5	9	—	5	9	—	—	—	7	—	—	—	9	1	—	—	2	62
	長 8cm.	2	—	7	5	4	—	2	9	1	—	2	6	3	—	—	2	—	—	—	1	44
直徑 4—6m.m.	長 14cm.	2	—	6	3	9	—	4	9	4	—	1	4	—	—	—	4	3	—	—	3	52
	長 8cm.	1	—	2	3	6	—	1	9	5	—	1	9	1	—	1	5	—	—	—	2	46
	合計	13	2	20	16	28	—	12	36	10	—	4	26	4	—	1	20	4	—	—	8	204

由表一可知：(1) 挿根直徑 7—10m.m. 者共成活106株（62+44），其成活率為 33.69.%；挿根直徑 4—6m.m. 者共成活98株（52+46），其成活率為31.24%；前者之成活率較後者高。

(2) 挿根長度 14cm. 者共成活114株（62+52），其成活率為35.96%；挿根長度 8cm. 者共成活90株（44+46），其成活率為28.93；前者之成活率顯較後者為高。

表二　各品種每月成活株數表

品種名 / 扦挿月日	廣東種成活株數	無核種成活株數	爪哇種成活株數	在來種成活株數	合計	每月成活%
2月28日	13	2	20	16	51	31.87
4月26日	28	—	12	36	76	63.33
7月28日	10	—	4	26	40	33.33
8月29日	4	0	1	20	25	15.62
10月30日	4	0	0	8	12	7.50
合計	59	2	37	106	204	

品種成活%	29.50	1.96	18.50	53.00	

由表二可知：(1) 蕃石榴根插試驗品種間以在來種成活率最高，爲 53.00 %，次爲廣果種 29.50 %，爪哇種18.50%，無核種(Bedane)最低爲1.96%。

(2) 根插時期以四月成活率較高爲63.33%，七月及二月次之爲33.33%及31.87%，八月及十月較低爲15.26%及7.50%。

2. 溫熱帶果樹結果習性調查

An Observation on Bearing Habit of Fruit Trees

目的……在明瞭各種溫熱帶果樹開花之時期及結果習性，以便決定其剪定之方法。

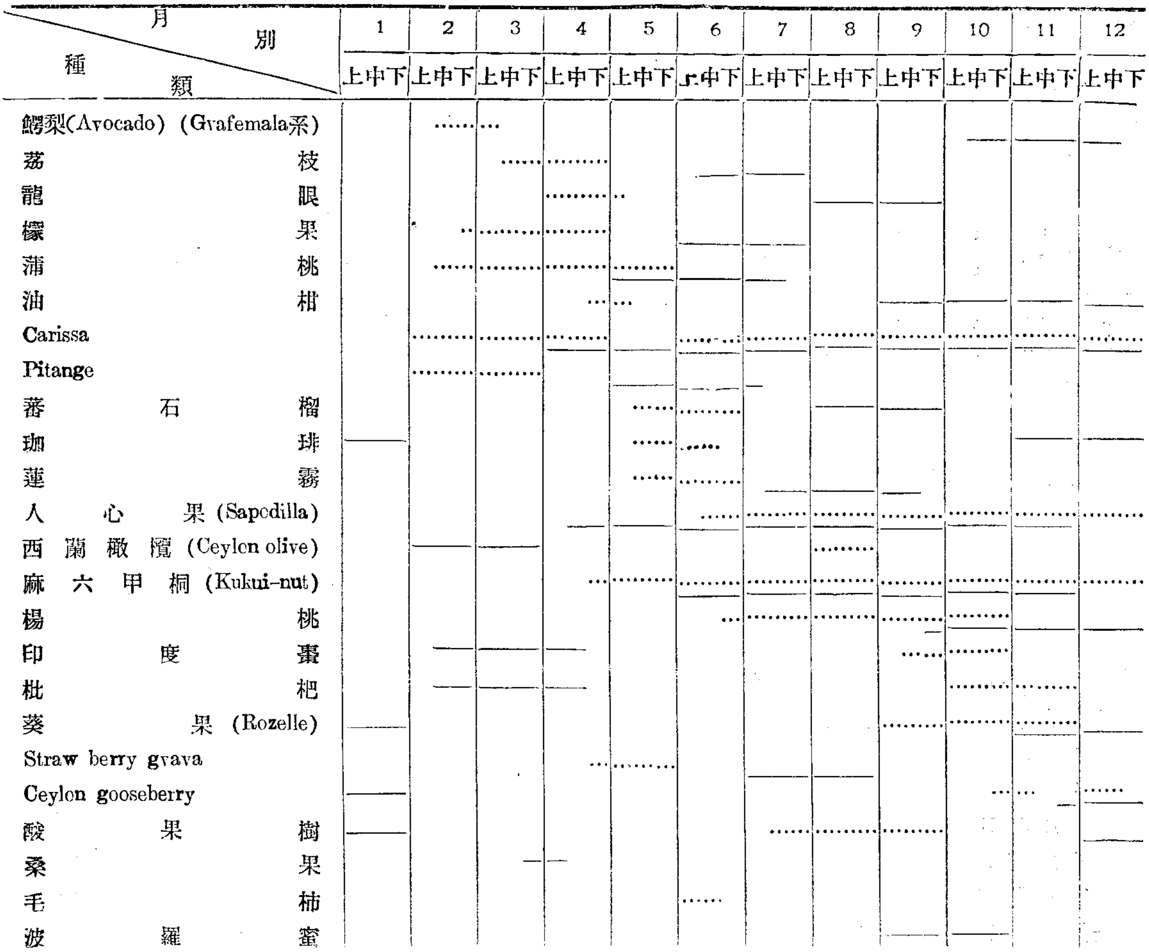
期限……全部完成期限二年，自39年1月起至40年12月止。

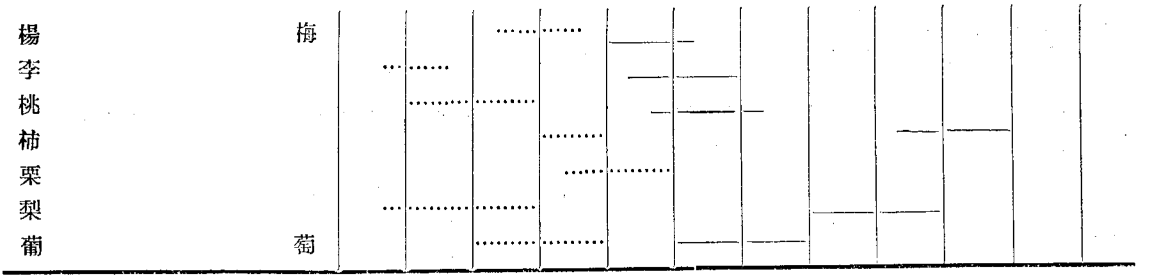
材料……錫蘭橄欖，麻六甲桐，油柑，酸果樹，麵麳樹，波羅蜜，蒲桃，蓮霧，蕃石榴，五歛子，印度棗，枇杷，荔枝，龍眼，人心果等。

方法……每週觀察各溫熱帶果樹二次，記其開花時期與結果習性，詳細記載於特訂之調查表內。

結果……本調查以地理環境關係，未能如期調查十分完備，擬再繼續一年，以便詳細校正。茲將本年調查結果列表如次：

溫熱帶果樹類之開花期及成熟期（……示開花期 ——示成熟期）





蕃石榴、蔴六甲桐、Carissa在一年中都在繼續不斷開花，蕃石榴之盛期在5,6月，盛果期在8,9月，Carissa 之盛花期4,5月，盛果期在7,8月；蒲桃之盛花期在3,4月，盛果期在5,6月，但自11月起卽有少數開花，一直繼續到5月止。

3. 經濟價值果樹栽培試驗

A Cultivative Stutdy of Economic Fruit Trees in Taiwan.

目的……在選出適宜於本省北部栽培、經濟價值最大之各種溫熱帶果樹。

期限……永續。

材料……以鰐梨、葡萄、香蕉、桃等爲供試材料。

方法……以鰐梨、葡萄、香蕉、桃及其他有經濟價値而可能在本省北部栽培者分區定植。於發育期中觀察記載其生育狀況，至結果期，記載其產量及品質等，以比較其經濟價值之大小與栽培之難易。

結果……本試驗材料除香蕉外，其餘均在賓館範圍內，因環境特殊不克合理管理，擬於 41 年另擇園地重新栽植。

桃、葡萄曾實行冬季剪定、摘心、疏果、掛袋等，至六月初果實全部被盜。桃之植株因缺乏保護，流膠甚烈，將有枯死之虞。

鰐梨，現僅存一株，其餘被賓館移栽相繼枯死。

香蕉之生育甚佳，生育情形，詳於特性記載調查。

4. 果樹苗木之繁育

The Propagation of Fruit Seedling

目的……繁殖優良果樹苗木，增進本省果品生產。

期限……永續。

材料……無核蕃石榴 (Bedane)、華仙水蜜桃、天津水蜜桃、小林桃、離核桃、四季梨、黄皮梨、牛心梨、赤梨、香梨、苗栗南瓜柿、牛心柿、支所四周柿、竹山藤湖柿、Liagara Lay Washington、Triumph等。

方法……以本分所現有材料，選定優良母本，以嫁接法、取木法及扦插法等繁殖苗木，移植苗圃，以增進本省果品生產。

結果……玆將本年繁殖優良苗木列表如次：

40年優良苗木無性繁殖表

種類	繁殖 月/日	繁殖方法	繁殖數量	成活株數	成活 (%)	備考
柿	1/7	切接	216株	138株	63.89	君遷子砧 計五個品種
桃	1/8	切接	128〃	53〃	41.40	李砧 計二個品種
梨	2/12	切接	114〃	66〃	57.89	烏梨砧 計二十品種
合計			458〃	257〃	56.11	

5. 香蕉品種特性記載

The Records of Characteristics of Banana Species

目的……在明瞭各種香蕉品種莖葉花果各部之特徵及結果習性，以便檢定品種之眞僞與比較其優劣。

期限……自四十年一月至四十一年十二月計二年。

材料……利用本所栽培之香蕉如仙人蕉、粉蕉、Gava, Bluefield 等二十三個品種。

方法……記載方法分爲三種：(1)每株香蕉開花時記載其花與果實之性狀及其結果習性，(2)每株香蕉結果後記載其莖葉之大小及葉背中肋之色澤，並將果實追熟分析其品質，(3)過大風或颱風時記載香蕉折倒之株數，並考察折倒之原因。上述三種記載，均依照擬妥之記載表格式每週前往蕉園調查一次，發現有開花結果及折倒者卽詳加記載。

結果……本年記載香蕉之莖葉共十八品種(表一)，果實共十二品種(表二)，折倒情形共九個品種(表三)。茲分別列表於下：

表一　香蕉各品種莖葉記載表

品種名稱	假莖大小		葉之大小			葉片中肋背面色澤
	高cm.	徑cm.	長cm.	寬cm.	葉柄長cm.	
Bluefield	313	20.4	25.3	79	52	淡紫
Java	311	16.7	24.8	55	54	〃〃
Nipah-S-76	300	18.6	25.8	65	55	〃〃
Nipah	290	18.4	24.8	65	55	紫
Rastali	280	13.8	23.1	52	50	淡紫
Cooking	280	17.0	20.7	36	50	〃〃
Assam	265	14.7	19.0	53	38	〃〃
Ice cream	252	14.4	22.7	59	52	〃〃
仙人	250	16.8	22.4	69	42	淡綠
Susu	249	16.6	25.7	59	60	淡紫
Malay	226	17.35	23.5	59	57	〃〃
冲繩寶芭蕉	206	15.2	18.9	47	43	〃〃
Kapok	205	14.1	19.1	55	31	淡綠
Braziiian	205	12.7	23.7	57	28	淡紫
Embam	200	11.5	23.0	59	30	淡綠
Pureto-Rico	180	13.25	20.8	55	50	〃〃
Hijans-82	180	11.4	20.0	50	28	綠
粉蕉	125	14.1	15.5	65	22	〃

由表一可知：(1)香蕉植株之最高者爲 Blue-field, Java, Nipah-s 76 三品種，高度均在三公尺以上，植株最低者粉蕉僅 1.25公尺，餘均在1.80—2.90公尺之間，(2)香蕉葉片中肋背面之色澤多數爲淡紫色，在十八品種有六品種爲淡綠，如仙人蕉 Kapok,粉蕉、Embum,Pureto-Rico,及 Hijans-82。

表二　香蕉各品種結果習性調查表

品種名稱	果房長	果房重量(g.)	果子段數	每段果指數								果指長(cm.)	果指周(cm.)	甜味	皮厚薄(cm.)	品質	水分	果指重(g.)	皮重(g.)	肉重(g.)	肉重(%)
				1	2	3	4	5	6	7	8										
粉蕉	19	1.280	3	9	11	10	—	—	—	—	—	10.0	9.0	甜	0.25	良	稍多	371	15	25	62.5
沖繩實	17	1.570	4	9	8	9	4	—	—	—	—	10.0	10.5	酸而微澁	0.225	中	稍少	270	12	33	73.3
Malay	35	2.450	5	3	10	9	10	1	—	—	—	9.0	10.0	甜酸	0.24	良	多	570	17	42	71.1
Bluefield	30	4.610	6	14	12	12	14	14	13	—	—	10.0	11.0	〃	0.30	良	〃	562	24	42	63.6
Susu	18	0.850	4	4	6	6	4	—	—	—	—	10.0	10.0	〃	0.31	良	〃	319	13.5	28	67.4
Brazilian	17	1.157	4	10	10	10	10	—	—	—	—	8.5	10.5	甜	0.31	良	〃	394	17	27.5	61.7
Java	23	4.120	6	11	10	12	12	10	9	—	—	11.0	11.5	甜酸	0.4	良	〃	720	40	50	55.5
Rastali	16	1.050	5	6	6	6	6	1	—	—	—	9.50	9.7	〃	0.2	良	稍多	370	15	30	66.7
Nipah-S 76	17	2.495	4	10	10	12	1	—	—	—	—	12.0	14.5	〃	0.3	中	稍少	860	40	60	60.0
Ice cream	20	3.950	5	8	10	10	12	8	—	—	—	12.0	12.5	〃	0.4	良	稍多	850	40	70	63.6
仙人蕉	30	6.350	7	21	12	12	12	12	10	2	—	12.0	10.4	甜	0.3	良	多	780	35	55	61.1
Kapok	31	4.000	7	11	14	12	11	11	11	6	—	10.0	9.1	〃	0.5	良	稍少	550	55	60	52.1

由表二可知：(1)在十二個香蕉品種中，果房重量在四公斤以上者有仙人蕉、Bluefield、Java及Kapok 四品種，重量在2—4公斤之間者有 Ice cream、Nipah-S-76、Malay 三品種，餘均不及二公斤，(2)甜味大而品質佳者有仙人蕉、粉蕉、Kapok 及 Brazilian 四品種。

表三　香蕉各品種折倒統計表

品種	栽培株數	折倒株數	折倒%	發現象皮蟲株數	已開花或結果株數	同株有二三枝折數
仙人蕉	181	41	22.10	24	15	3
Ice cream	8	2	25.00	1	無	無
Porto Rico	7	1	14.28	無	1	無
Brazilian	4	3	75.00	無	1	無
Hijans-82	2	2	100.00	2	1	1
Assam	9	5	55.55	1	1	2
Bluefield	6	4	66.66	無	2	2
Java	4	1	25.00	無	1	無
Cooking	6	1	16.66	無	1	無
其他 14 品種	42	無	—	無	無	無
共計	263	60	22.30	28	23	8

香蕉爲草本果樹，生長迅速，組織柔弱，果房重大，所以每遇大風或颱風，常易折倒，上表之折倒統計係於 六、七、八三個月颱風最多之時期記載者，全蕉園的折倒率爲 22.3%，其主要之原因第一係象鼻蟲之爲害， 第二爲對風害之抵抗力弱。

二、蔬菜試驗

Experiments on Vegetables

1. 蔬菜引種栽培試驗

The Culture of Introducing Vegetables

目的……在明瞭自外地輸入之各種蔬菜品種對本地風土之適應性，及其栽培價值，以便擇優推廣及選作試驗材料。

期限……永續，卅五年開始。

材料……蘿蔔、白菜、牛蒡、萵苣、花椰菜、茄非葵、玉米、蕪菁、根菾菜、甜瓜、茼蒿等十一種。

方法……各種蔬菜均分期分區栽種，生長期間觀察其生育狀況並記載其特性及產量。

結果……本試驗所用材料均係本年新進引入品種，以根菾菜、玉米栽培成績較優，以蕪菁、花椰菜成績較差。茲將試驗結果彙錄如次：

a. 蘿蔔(美濃早生)………叶淡綠色，根長形，蟲害甚烈。
b. 山東白菜……叶片濶大，淡黃色，皺紋多，直立而生，品質佳，生長强健。
c. 瀧川牛蒡……叶片大，濃綠，根細長，品質佳。
d. 萵苣 (Grand Rapids)……叶片大淡綠色，表面呈皺狀，味美多汁。
e. 花椰菜 (Improved snow ball)……花蕾小，潔白緻密，早熟，對蟲害抵抗稍弱。
f. 茄非葵……莖高，叶緣缺刻大，莢果長。
g. 玉米 (Hybrid golden cross bantam)……穗不甚長，粒小色黃，產量多，生長良好。
h. 蕪菁 (天王寺蕪)……叶綠，狹長形，根球形，成熟晚，生長不佳。
i. 根菾菜 (Detroit dark red)……叶片濶大，稍呈紫色，根球形，深紅色，肉質柔軟，成熟早。
j. 甜瓜 (New dilicious)…莖短叶心臟形，分枝不多，果實短小，色青，病蟲害抵抗弱，生長不佳。
k. 佛山大叶茼蒿……叶肥大，生長强健。

2. 種子貯藏與發芽率之觀察

An Observation on Germination of Vegetable Seeds

目的……在探求臺北氣象環境何種貯藏條件發芽率最佳，俾得優良種籽貯藏法。

期限……五年，卅九年開始。

材料……甘藍、萵苣、花椰菜、番茄、茄子、菜豆、叶用菾菜、玉米、菠菜、茼蒿等十種。

方法……種子採收後並經嚴格選種，採用乾燥器、冷藏庫、竹筒三種方法貯藏之，播種時按期播種，其方法力求一致，並觀察其發芽率。

結果……此次試驗以茄子，萵苣等之發芽率最低，以乾燥器貯藏之玉米，竹筒貯藏之花椰菜，均有少許蟲傷，故影響其發芽率。茲錄試驗結果如次：

種類	貯藏期	播種期	發芽率		
			乾燥器	冷藏庫	竹筒
甘藍 (臺灣種)	40. 3.10	40. 9. 5	90.0	80.0	80.0
萵苣 (Prize Head)	40. 3.20	40. 9.20	60.0	65.0	65.0
花椰菜 (Snow Ball)	40. 3.20	40. 9.24	90.0	95.0	75.0
番茄 (Sanmarzano)	40. 1.30	40.10. 5	75.0	75.0	70.0
茄子 (佐土原長茄)	39. 7.20	40. 1.10	65.0	60.0	60.0
菜豆 (Kentucky Wonder)	40. 6.25	40. 9.25	95.0	95.0	90.0
叶用菾菜 (臺灣種)	40. 3.20	40.10.15	90.0	90.0	90.0
玉米 (Golden Cross Bantam)	39. 8.13	40. 3.15	60.0	70.0	75.5
菠菜 (Bloomsdale Long-Standing)	40. 3.20	40.10.15	75.0	75.0	75.0
茼蒿 (臺灣種)	40. 3.20	40. 9.14	95.0	95.0	90.0

3. 甘藍類之經濟栽培
Culture of Cabbage

目的……在明瞭甘藍各品種在臺北之經濟價值，俾選優去劣，以作推廣及試材之用。

期限……五年，卅九年開始。

材料……Succession、三池中生、臺灣種、Enkhuizen Glory、Early Copenhagen Market 等五種。

方法……各品種分區栽培，其處理方法力求一致，並觀察其生育狀況及產量之記載。

結果……此次試驗各品種均受蟲害甚烈，臺灣種生長强健葉球大，三池中生 生長不良葉球小，Enkhuizen Glory 成熟早，惟品質稍差耳。

4. 黃瓜栽培試驗
An Investigation on the Cultivation of Cucumber

目的……比較美國品種與本地種之開花及結果現象。

材料……採用美國種 (Euerbearing) 及本地種 (Formosa cacumber-soance。)

期限……兩年。

方法……露地栽培

1. 育芽　將種子置試盆中，上蓋濕布，以觀其發芽狀況。
2. 定植　發芽後定植於畦中，株距概爲一尺半，及蔓長五尺始行摘心。
3. 施肥　施以硫酸錏及人糞尿，平均每週一次。

結果：(1) 種子發芽率之比較。

次數 \ 種別 \ 時間	一		二		三	
	American species	Native species	A sp	N sp	A sp	N sp
	%	%	%	%	%	%
12 hr.	—	10	—	20	—	20
24 hr.	22	80	20	75	30	85
48hr.	50	93	50	87	80	85
72 hr.	90	93	85	88	88	—

(註)本試驗重複三次，第一次自三月廿四日至廿七日，平均溫度爲15°c ；第二次自四月三日至六日，平均溫度爲 13.30°c,第三次自四月十四日止，平均溫度爲 18°c。

種子發芽百分率如上表，發芽均甚佳良，唯美國種較本地種之發芽遲緩。

(2) 黃瓜各植株側枝着生節次之比較。

本地種均多生於主蔓之 3. 4. 5 節，側枝之着生數佔總株數之 35.5%；美國品種自第一、二節卽着生側枝，但爲數較少，佔總數20%。

(3) 開花期 (由開放至萎凋) 美國種雄花約開 1.30天、雌花 1.0天，本地種雄花開 1.58天、雌花 1.5天。美國種之開花日較短，然開花較早於本地種。

(4) 果實之成熟度，以美國種之成熟爲早，平均每果約需三週餘，本地種早者亦需一月，稍遲者約需六週以上。

「註」所謂成熟度係指完熟而言 (卽先端呈橙黃色，果柄則稍帶綠色時)。

(5) 果型：本地種爲長楕圓型果實，其果長 22 cm. 直徑 5 cm.。美國種爲圓楕圓型，其果長僅 10 cm. 直徑6cm.。

(6) 黃瓜於低溫短日時主枝雌花着生數多，而於高溫長日時雌花着生數少且側枝發亲多。

三、花卉試驗
Experiments on Flowers

1. 蘭花育種試驗
Orchid Breeding

甲、蘭科植物交配試驗 Orchid Hybridization

目的……以人工交配方法育成優良品種並大量繁殖。

期限……十年，三十五年七月至四十四年六月止。

材料……Cattleya, Dendrobium, Vanda, Phalaenopsis 等四屬。

方法……選擇優良父母實施人工交配法，結果後套袋，俟種子成熟後採收播種，然後觀察新種發育及開花情形。

結果……四屬共交配34組，結實者18組，比例爲 52.9。詳如下表：

種類	交配數 (組)	結實數 (組)	結實 (%)	不結實數 總數	不受精	落果	無胚	備註
1. Cattleya	19	10	52.6	9	2	5	2	本報告之交配未滿一年不能作爲確實結實數
2. Dendrobium	15	8	53.3	7	2	3	2	〃
3. Vanda	—	—	—	—	—	—	—	因無結成種子
4. Phalaenopsis	—	—	—	—	—	—	—	〃
共計	34	18	52.9	16	4	8	4	

乙、培養基試驗 Test of Culture Medium

a. 無菌培養基發芽試驗

目的……以無菌培養基播植蘭花種子，促其發芽，俾大量繁殖。

期限……卅七年開始，永續。

材料……Cattleya, Dendrobium, Vanda, Phalaenopsis 等四屬各系統間交配所得之種子。

方法……照本分所規定之標準，調製培養基，然後將蘭花種子播種其內，置于溫度 80°—90°F 濕度 75°—80°之加溫箱內，觀察其發芽狀況。

結果……四屬共播種七種，發芽優良者三種，佔 42.8%，發芽普通者二種佔 57.2%，詳如下表：

種類	播種組 (種)	發芽優良種	發芽優良率 (%)	發芽普通種	不發芽組數	備註
1. Cattleya	2	1	40.0	—	1	
2. Dendrobium	2	1	50.0	—	1	
3. Vanda	1	1	40.0	—	—	
4. Phalaenopis	2	—	30.0	2	—	
共計	7	3		2	2	

b. 蘭花幼苗無菌培養基移植試驗

目的……將蘭花幼苗移植于無菌培養基上促其發育健壯。

期限……卅七年開始，永續。

材料……Cattleya, Dendrobium, Vanda, Phalaenopsis 等四屬交配所得種子播種發育後之幼苗。

方法……播種發芽半年後之幼苗移植于培養基內（三角瓶或平瓶 200c.c. 大小），工作時需注意消毒，勿使雜菌混入，移植後觀察其發育狀況，保溫 60°F 以上。

結果……四屬共移植十一組，發育均佳，內以 Cattleya, Dendrobium 二屬爲最佳。詳如下表：

種　　　類	供試組數	移植瓶數	發育情形	備　　　註
1. Cattleya	4	43	甚　佳	
2. Dendrobium	4	39	〃	
3. Vanda	2	9	良	
4. Phalaenopsis	1	2	不　良	
共　　計	11	93		

2. 蘭花分株繁殖與栽培試驗

Test of Propagation by Division and Culture of Orchid

蘭花實生施肥試驗

目的……施肥對蘭花幼苗生長開花及其使用培養材料之生長比較。

期限……六年，卅八年四月一日至四十四年三月卅一日止。

材料…… Cattleya 屬二年生幼苗60株，化學肥料，清水。

方法……分六區試驗，施肥區三區，清水區三區，分別比較其生長情形，培養材料分用三種，經常觀察其生育調查發生新芽日期，並調查芽之長度。

肥料使用量及培養材料使用法

區別	肥料配合成分	培養材料	使用法	備　　註
一	$(NH_4)_2SO_4$ 3公分　K_2SO_4 2公分	蛇木盆栽蛇木屑	每日將肥料液加十倍水用	置于溫室內本年四月換栽
二	智利硝石 5公分　過燐酸 2公分	泥盆栽蛇木屑水苔混合	〃	〃
三	$FePO_4$ 0.05公分　水 12000c.c.	泥盆栽水苔	〃	〃
四	清　　水	蛇木盆栽蛇木屑	每日給水	〃
五		泥盆栽蛇木屑水苔混合	〃	〃
六		泥盆栽水苔	〃	〃

結果六區處理中以第一、二、四區較佳，詳如下表：

第一區　　　施肥區

番號	發芽長度	第一芽年月日	第二芽年月日	第三芽年月日	第四芽年月日	第五芽年月日	第六芽年月日	新芽與舊芽之比較	原開始重量	第一年增加重量	第二年重量	去年比較重量	生育狀況	備註
1	cm. 2.3	4.0cm. 38/5/13	10.3cm. 38/10/26	18.8cm. 39/4/6	19.8cm. 39/9/8	22.0cm. 40/5/20	cm. 40/12/10	cm. 3.2	gr. 3.0	gr. 25.0	gr. 40.0	gr. 15.0	根叶芽之生長均佳，一年間十株之芽伸長有達34.5cm重量增加152 克，現以本區之成績最佳。	
2	1.7	3.5 38/5/3	4.5 38/9/26	12.4/10.0 39/4/15	16.5/14.0 39/8/20	18.0/18.0 39/12/18	40/8/20	1.5/4.0	2.7	20.0	42.0	22.0		
3	1.7	4.0 38/5/8	12.7 39/2/6	16.5 39/7/4	12.5 39/12/28	40/7/10			2.0	22.5	22.5			
4	1.7	2.0 38/9/30	12.3 39/2/15	13.0 39/8/10	40/6/15			0.7	2.5	11.0	22.0	11.0		
5	2.1	3.0 38/5/6	10.3 39/2/3	14.0 39/8/10	40/8/20			0.7	1.9	12.5	20.0	7.5		
6	3.0	3.1 38/6/16	7.0 39/1/8	12.0 39/8/10	16.0 39/12/29	21.5 40/4/10	40/7/15	5.5	2.5	14.5	46.0	31.5		
7	1.4	2.6 38/9/25	8.0 39/4/19	12.0 39/8/10	14.0 40/4/20	40/11/20		2.0	2.0	10.4	20.0	9.6		

8	落葉	2.4 38/7/25	9.8 39/2/7	12.0 39/7/26	14.0 40/1/30	40/11/20		2.0	2.0	11.4	30.0	18.6		
9	2.5	5.1 38/5/10	12.8 39/2/20	18.0 39/8/16	24.0 39/12/19	40/7/30		5.0	2.5	23.4	42.0	18.6		
10	1.8	3.4 38/5/26	17.5 39/2/16	20.8 39/8/9	27.5 40/3/15	40/10/15		6.7	1.5	22.8	41.0	18.2		
計	18.2	33.1	105.2	161.7				增加 34.5	22.6	173.5	325.5	增加 152.0		

第二區　　施肥區

1	1.4	4.3 38/6/3	8.5 38/10/15	11.6 39/6/21	40/5/10			3.1	1.4	8.2	11.0	2.8	發育優良重量增加達124.5gr本試驗六區中列第二區	40年10月18日從第二芽再發之芽
2	3.5	10.5 38/8/2	12.3 39/1/6	13.0 39/6/3	16.5 39/12/16	40/7/30		3.5	1.0	10.5	23.0	12.5		
3	3.0	11.5 38/10/15	12.0 39/5/23	10.5 39/12/20					1.4	6.0	14.0	8.0		
4	2.1	6.0 38/10/6	13.5 39/2/13	13.8 39/10/20	40/7/20			0.3	1.4	6.5	20.5	14.0		
5	3.7	7.0 38/9/10	12.0 39/2/6	15.0 39/9/3	40/8/10			3.0	1.1	6.2	15.0	8.8		
6	3.5	9.0 38/9/5	11.0 39/3/4	16.5 39/7/14	40/1/5			5.5	1.4	6.6	14.0	7.4		
7	2.2	3.8 38/8/23	8.5 39/1/19	10.0 39/6/16	11.2 39/12/23	14.0 40/7/18	收果時	2.8	1.2	8.2	25.0	16.8		
8	2.1	8.5 38/8/19	10.0 39/1/23	11.0 39/5/6	12.0 39/12/3	40/7/5		1.0	1.0	9.0	13.5	4.5		
9	3.5	8.6 38/9/2	13.3 39/2/25	17.0 39/7/18	23.0 40/5/15	40/12/5		6.0	1.0	8.3	32.0	23.7		
10	2.6	4.5 38/9/2	8.3 39/2/12	14.0 39/6/28	40/7/5			5.7	1.2	6.0	32.0	26.0		
計	27.6	74.2	109.4	132.4				增加 30.9	12.1	75.5	200.0	增加 124.5		

第三區　　施肥區

1	4.9	7.3 38/11/6	9.3 39/3/6	11.5 39/9/21	40/5/6			2.2	1.0	7.0	18.0	11.0	發育中等
2	3.4	7.3 38/11/5	10.4 39/3/13	10.4 39/9/6	40/12/10				1.0	6.6	8.0	1.4	
3	3.1	8.3 38/8/25	11.4 39/1/16	10.0 39/8/3	40/7/6				0.9	7.5	13.0	2.5	
4	1.7	10.5 39/1/21	11.5 39/5/3	12.8 39/9/23	40/8/30			1.3	0.9	8.0	11.0	3.0	
5	3.9	6.0 32/9/26	8.0 39/1/2	16.0 39/7/28	40/9/10			8.0	1.0	6.4	16.0	9.6	
6	3.9	6.0 38/10/20	7.7 39/1/2	10.0 39/6/29	15.5 40/4/6	40/11/26		5.5	0.9	5.4	18.0	12.5	
7	3.4	6.3 38/9/27	11.0 39/2/16	6·8 39/7/2	40/8/5				1.0	6.2	10.0	3.8	
8	3.4	6.5 38/8/30	13.0 39/2/18	18.0 39/6/13	40/7/10			5.0	1.0	7.6	28.0	20.4	
9	4.3	5.7 38/10/7	7.0 39/3/5	9.5 39/6/15	19.0 40/5/20	40/9/1		9.5	0.8	5.2	17.0	11.8	
10	2.8	7.5 38/10/25	11.0 39/5/10	10.0 39/10/6	40/7/3				1.0	7.5	14.0	6.5	
計	34.8	71.4	100.3	115.0				增加 31.5	9.5	64.4	153.0	增加 88.6	

第四區 無肥料區

1	4.0	10.8 38/1/5	12.0 39/4/15	16.0 39/7/13	40/5/4			4.0	2.3	10.6	21.0	10.1	發育優良时量 28.4重量107.2
2	2.9	7.5/7.5 38/6/10	7.5/8.0 39/4/16	40/4/10				1/0.5	2.5	7.5	12.0	4.5	
3	2.0	4.3 38/5/15	5.6 35/2/16	10.0 39/5/3	16.0 40/3/5	40/11/12		6.0	0.4	6.8	17.0	10.2	
4	2.0	4.2 38/5/28	10.5 38/9/25	1.48 39/2/19	16.3 39/7/3	17.5 39/12/30	收果時	1.2	2.1	12.5	28.0	15.5	
5	1.7	5.5 38/7/30	8.5 39/2/14	13.5 39/7/29	16.0 40/3/15	40/12/10		2.5	1.3	8.4	23.0	14.6	
6	2.6	6.6 38/6/24	11.5 39/2/17	14.0 39/6/6	40/3/10			2.5	1.5	8.8	23.5	14.7	
7	2.0	9.0 38/8/1	14.0 39/2/13	16.0 39/6/3	21.0 40/3/10			5.0	1.5	10.0	33.0	23.0	
8	2.8	8.5 38/7/26	8.0 39/4/16	14.0 39/10/6	40/5/6			3.0	1.5	9.0	15.0	3.0	
9	2.0	5.0 38/9/3	8.3/7.5 39/1/6	12.0 39/8/20	40/8/20			3.7	1.5	7.2	15.0	7.8	
10	1.8	3.0 38/6/27	11.2 38/10/29	8.5 39/6/14	40/8/14				2.0	8.0	11.5	3.5	
計	23.8	再加7.5 64.4	112.6					增加 28.4	17,1	88.8	196.0	107.2	

第五區 無肥料區

1	1.6	3.0 38/6/27	6.5 38/12/22	10.8 39/6/5	18.5 40/4/6			7.7	2.6	8.0	15.0	7.0	發育不良
2	4.0	5.2 38/9/27	9.2 39/3/6	10.5 30/8/13	14.0 40/6/1	40/12/16		3.5	1.3	6.3	19.5	13.2	
3	2.3	6.5 38/9/20	11.2 39/2/19	13.0 39/9/23	40/7/5			1.8	1.9	6.7	18.0	11.3	
4	3.6	9.5 38/7/21	8.5 39/1/16	11.5 39/5/23	9.5 39/11/6	40/7/20			1.1	7.3	11.5	4.2	
5	3.2	5.7 38/7/5	12.5 39/4/13	9.0 39/12/2	40/6/30				1.0	6.4	10.0	3.6	
6	2.2	7.0 38/9/19	10.5 39/5/16	10.5 39/11/25	40/5/20				1.0	6.6	8.0	1.4	
7	3.2	6.5 38/9/14	8.5 39/2/13	11.2 39/6/21	13.0 39/12/6			1.8	1.0	6.8	17.5	10.7	
8	3.0	8.3 38/9/20	12.8 39/3/6	15.5 39/8/19	40/8/6			2.7	1.4	7.4	13.0	5.6	
9	2.7	7.0 38/8/20	8.6 39/2/4	10.8 39/6/25	9.5 38/12/30	40/8/10			1.5	6.4	13.0	6.6	
10	2.1	5.0 38/6/6	6.5 38/10/30	12.0 39/4/6	15.0 39/8/16	40/8/25		3.0	1.4	6.0	20.0	14.0	
計	27.9	61.7	94.8	114.8				增加 20.5	14.2	67.9	145.5	增加 77.6	

第六區 無肥料區

1	2.7	7.2 38/11/5	12.0 39/4/10	13.0 39/11/12	40/8/10			1.0	0.6	6.2	13.0	6.8	發育普通
2	2.6	7.0 38/11/5	8.0 39/4/10	16.0 39/9/12	40/8/30			8.0	0.5	6.0	16.0	10.0	

3	3.1	4.8 38/11/15	11.5 39/4/10	12.0 39/7/16	15.0 40/5/10	40/10/1		3.0	1.0	5.2	12.0	6.8	
4	3.4	6.3 38/12/21	7.0 39/4/15	8.0 39/11/27	40/7/10			1.0	0.8	5.5	14.5	9.0	
5	3.2	7.0 38/8/23	8.0 39/3/5	9.2 39/8/16	乾尾13.5 39/12/3	40/8/10		4.3	0.6	6.0	14.5	8.5	
6	落葉	6.0 38/12/28	10.5 39/4/14	13.0 39/12/5	40/8/10			2.5	0.9	5.6	14.0	8.4	
7	1.3	2.3 38/6/9	8.8 38/12/25	8.5 39/5/19	7.5 40/2/16	40/11/25			0.5	7.2	10.5	3.3	
8	3.8	6.3 38/11/5	9.5 39/4/16	16.0 39/12/28	40/8/15			6.5	0.8	5.8	9.5	3.7	
9	1.3	7.4 38/9/14	9.5 39/6/3	14.5 40/4/10	40/12/20			5.0	0.9	6.2	10.5	4.3	
10	3.1	8.0 38/11/14	9.3 39/2/15	10.0 39/6/24	40/5/1			0.7	0.8	6.8	12.5	5.7	
計	27.5	62.3	94.1	120.2				增加 32.0	7.4	60.5	127.0	增加 66.5	

3. 一般草花栽培試驗

An Experiment on Common Herbiceous Flower Cultivation

目的……調査繁殖及輸入優種花卉並謀品種之改良。

材料……福祿考 Phlox Drummondii, Hook.

鐵線草 Adiantum cuneatum Let. F.

金魚草 Antirrhinum majus, L.

四季海棠 Begonia semperflorens, Let. otto.

康乃馨 Dianthus Caryophyllus, L.

花菱草 Eschscholtzia Californica, Cham.

唐菖蒲 Gladiolus gandavensis, Vanltoutte.

香豌豆 Lathyrus odoratus, L.

羽扇豆 Lupinus mutailis Sweet.

白花睡蓮 Nymphaea alba, L.

虞美人 Papaver Ruoeas, L.

爪叶菊 Senecio Cruentus De.

小金蓮花 T. minus, L.

斑叶鴨跖草 Zebrina Pendula, schn.

三色堇 Viola Tricolor, L.

孤挺花 Amaryllis Belladonna, L.

大叶蘭 Aspidistra elatior, Blume.

蒲包花 Calceolaria crenatiflora, grah.

曇花 Epiphyllum oxpetalum, Haw.

非洲菊 Gerbera Jamesoni, Bolus.

紅櫻花 Jacobinia, Velutina, Voss.

花葵 Lavatera trimestris, L.

黑種草 Nigella dams scena, L.

紅花睡蓮 N. rubra, L.

爆竹紅 Salvia splendens, ker.

金蓮花 Tropacolum majus, L.

鬱金香 Tulipa gesneriana, L.

樹薯 Manihet Utiliss ima. Pohl.

等若干種

期限……永續。

方法……分爲引進、繁殖、育種、三步驟。

結果……本年度引進繁殖及育成之花卉種類甚多，列表如下：

草花種類	學名	引進	繁殖	育成	備註
鐵線草	Adiantum cuneatum, Let. F.	0	1品種	0	
龍舌蘭	Agave Americana, L.	0	2	0	金邊種　銀邊種
藿香薊	Ageratum Conyzoides, L.	1品種	1	0	

蘆　　薈	Aloe Vera, L.	0	2	0	
蜀　　葵	Althaea rosea, cav.	1	0	0	
老鎗穀	Amaranthus Caudatus, L.	1	0	0	
雁來紅	A. Tricolor, L.	1	0	0	
孤挺花	Amaryllis Belladonna, L.	0	2	1	繁{紅花 白花，育一白花紅紋
金魚草	Antirrhinum Majus, L.	2	0	0	
文　　竹	Asparagus plumosus, Baker,	0	1	0	
大叶蘭	Aspidistra elatior Blume.	0	1	0	
雀巢羊齒	Asplenium Nidus, L.	0	1	0	
蔴叶海棠	Begonia argenteo-guttata, Lem.	0	1	0	
大紅海棠	Begonia Coccinea, Hook.	0	1	0	
蝦蟆海棠	Begonia Rex. Putz.	0	1	0	
四季海棠	Begonia Semperflorens Let, otto.	1	0	0	
雛　　菊	Bellis perennis, L.	1	1	0	
花叶芋	Caladium bicolor, Vent.	0	3	0	
斑叶竹芋	Calathea Zebrina, Lindl.	1	0	0	
蒲色花	Calceolaria Crenatiflora, grah.	1	0	0	
金盞花	Calendula, officinalis, L.	1	2	0	繁育重瓣及單瓣
美人蕉	Canna Indica, L.	0	1	0	
紫叶美人蕉	Canna Warscewiozii. Dietr.	1	0	0	
雞冠花	Celosia argentea, L. var. Cristata.	1	1	0	紅花及黃花
大矢車菊	Centaurea americana, Nutt.	1	0	0	
矢車菊	Centaurea Cyanus L.	0	1	0	
吊　　蘭	Chlorophytum Comosum, Wood.	0	2	0	寬叶及紅叶
蓬蒿菊	Chrysanthemum frutescens, L.	0	1	0	
菊　　花	Chrysanthemum morifolium, Ram.	0	4	0	
君字蘭	Cli-via nobilis, Lindl.	0	1	0	
彩叶草	Coleus Bhlmei Ver.	0	1	0	
金雞菊	Coreopsis Drummondii, T.et. G.	1	1	0	
蛇目菊	Coreopsis tinctoria, Nutt.	1	1	0	
細叶金雞菊	Coreopsis Verticillata, L.	1	0	0	
大波斯菊	Cosmos bipinnatus, Cav.	1	0	0	
黃〃〃〃	Cosmos Sulphureus, Cav.	0	1	0	
大麗花	Dahlia Variabilis, Desf.	1	3	0	
飛燕草	Delphinium ajacis. L.	1	0	0	
美國石竹	Dianthus barbatus, L.	0	1	0	
香石竹	Dianthus Caryophyllus L,	1	0	0	
美女撫子	Dianthus. Asiaticus barbauts, Var.	1	1	0	引進者爲日本種
廣東萬年青	Dieffenbachia picta, schott.	0	1	0	
鳳眼蘭	Eichhornia crassipes, sorms.	0	1	0	
花菱草	Eschscholtzia. Californica, cham.	1	1	0	引進者爲美國種
猩猩草	Euphorbia heterophylla, L.	0	1	0	
向陽紅	Euphorbia Pulcherrima.	0	1	0	
曇　　花	Epiphyllum oxpetalum, Haw.	0	1	0	

菲洲菊	Gerbera Jamesoni, Bolus.	1	0	0	
唐菖蒲	Gladiolus gandavensis, Van.	0	5	0	
古代稀	Godetia grandiflora, Lindl.	1	0	0	
千日紅	Gomphrena globosa. L.	1	1	0	
霞草	Gypsophila elegans, Bieb.	0	1	0	
麥桿菊	Helichrysum bracteatum, Andr.	1	1	0	
秋葵	Hibiscus manihot, L.	0	1	0	
鳳仙花	Impatiens balsamina, L.	1	1	0	引進者爲日本種椿咲鳳仙花
牽牛花	Ipomoea purpurea, Lam.	0	1	0	
紅莧草	Iresine Herbestii. Hook. f.	0	1	0	
龍頭花	Jacobinia Velutina, Voss.	0	1	0	
香豌豆	Lathyrus odoratus, L.	1	3	0	
花葵	Lavatera trimestris, L.	0	1	0	
臺灣百合	Lilium philippinense Var. formosana	0	1	0	
香雪球	Lobularia maritima, Desv.	1	0	0	
羽扇豆	Lupinus mutabilis, Sweet.	1	0	0	
紫羅蘭	Mathibla incana, R. Br.	1	0	0	
紫茉莉	Mirabilis, Jalapa, L.	0	1	0	
電線蘭	Monstera deliciosa, Lieb.	1	0	0	
勿忘草	Myosotis, Scorpioides, L.	0	1	0	
中國水仙	Narcissus Tazetta Var. Orientalis.	0	1	0	
花烟草	Nicotiana alata Var. grandiflora.	1	0	0	
黑種草	Nigella damascena, L.	1	0	0	
白花睡蓮	Nymphaea alba, L.	0	1	0	
紅〃〃〃	Nymphaea rubra, Roxb.	0	1	0	
月見草	Oenothera biennis, L.	0	1	0	
虞美人	Papaver Rhoeas, L.	1	0	0	
大花罌粟	Papaver orientale, L.	1	0	0	
大花天竺葵	Pelargonium domesticum. Bailey.	0	1	0	
環紋〃〃〃	Pelargonium hortorum. Bailey.	0	1	0	
短牽牛	Petunia, hybrida. vilm.	2	3	0	
福祿考	Phlox Drummondii, Hook.	1	0	0	
圓花福祿考	Phlox Drummondii, Var. rotundota Voss.	1	0	0	
鹿角羊齒	Platycerium bifurcaum, C. Chn.	0	1	0	
晚香玉	Polianthes tuberosa, L.	0	1	0	
半支蓮	Portulaca grandi-flora, Hook	1	0	0	
東瀛櫻草	Primula Japonica, gray.	1	0	0	
蔦蘿	Quamoclit pennata, Bajer.	0	1	0	
萬年青	Rohdea Japonica, Roth.	0	1	0	
爆竹紅	Salvia splendens. Ker.	0	1	0	
千歲蘭	Sansevieria Zeylanica, Willd,	0	2	0	
瓜叶菊	Senecio Cruentus, De.	1	0	0	
高雪輪	Silene Armeria, L.	1	0	0	
矮雪輪	Sileue Pendula. L.	1	0	0	

萬壽菊	Tagetes erecta, L.	1	1	0	
法國莧	Telanthera Bettzickiana, Regel.	0	2	0	
射干菖蒲	Tritonia Crocosmaeflora. Lem.	0	1	0	
金蓮花	Tropaeolum majus, L.	0	1	0	
小金蓮花	Tropaeolum minus. L.	1	0	0	
鬱金香	Tulipa gesneriana, L.	1	0	0	
美女櫻	Verbena hybrida, Voss.	0	1	0	
長春花	Vinca rosea, L.	0	1	0	
三色菫	Viola tricolor, L.	3	0	0	
斑草鴨跖草	Zebrina Pendula, Schn.	1	0	0	
百日菊	Zinnia clegans, Jaca.	1	2	0	
蟹仙人掌	Zygocactus truncatus, Schum.	0	1	0	
葉牡丹		1	0	0	英名Flower Cabbage
旭藤		1	0	0	
大花玉簪	Eucharis grandiflora, planch.	0	1	0	
薑花	Hedychium Coronarium, Koen.	0	1	0	
月季類	Rosa Spp.	0	2	0	
葱蘭	Zephyranthus carinata.	0	1	0	
翠菊	Aster Spp.	2	1	0	引進者一爲美國種，一爲日本美色混合Aster
薑黃	Curcuma aromatica.	0	2	0	
椒草	Pepperomia Sanderiana.	0	1	0	
繡球花	Hydrangia Macrophylla.	1	0	0	

4. 挿花保養試驗

A Experiment on the Longivity of Cutting Flowers

目的……應用機械處理法與化學藥品浸漬處理法，以試驗何種方法與供試花卉挿花保養上最有價值。

材料……

杜鵑花	Azalea spp.	唐菖蒲	Gladiolus Gandavensis, Van.
波斯菊	Cosmos bipinnatas, Cav.	矮牽牛	Petunia hybrida Vilm.
月見草	Oeno therabiennis, L.	花菱草	Eschscholtzia Californica, cham.
香豌豆	Lathyrus odoratus, L.	鳳仙花	Impatiens balsamina. L.
金魚草	Antirrhinum Majus, L.	金雞菊	Corepsis Drummondii, T. et. G.
美女撫子	Dianthus Barbatus Var. Asiaticus.	天鋸葵	pelargonium, Domesticum Bailey.
百日菊	Zinina elegans Gacg.	雞冠花	Celosia argenta L. var. Cristata.
射干菖蒲	Tritonia crocosmaeflora. lem.	扶桑花	Hibiscus Rosa-Sinensis, L.
萬壽菊	Tagetes esecta, L.	大麗花	Dahlia Variabilis, Desf.

期限……四十年至四十一年尾。

方法……機械處理法有下列數種：

（1） 切碎法：卽於花莖之基部用小刀縱切少許切口，爲使切口面積增加，冀其水分吸收增多。

（2） 換水法：挿花容器所盛之水，每日上午以一定時間更換，使保持水分之清潔及養分之充足，以利其吸收。

（3） 不換水法：挿花容器所盛之水，不予更換。

(4) 切口封臘法：挿花基部之切口塗以封臘，以防止養分之流失及細菌之侵入。

化學藥品浸漬處理法分下列各組：

(1) 酒精 (Alcohol) 1/100液。

(2) 福爾馬林 (Formalin) 1/500液。

(3) 蔗糖 (Cane Sugar) 1/100液。

(4) 食鹽 (Common Salt) 1/100液。

結果……茲將機械處理法與化學藥品浸漬處理法之記錄與結果列表如下：

(1) 機械處理法之記錄與結果：

試驗材料	處理方法及平均保存日數				備註
	切碎法	切口封臘法	換水法	不換水法	
杜鵑花	6日	8.5日	12日	10日	尚耐久
唐菖蒲	6.2	9	13	12	花穗漸次凋謝，耐久
波斯菊	4.3	5.7	9	7	
矮牽牛	4.6	6	10	9	
月見草	6	7.8	11	9	
花菱草	2	3.3	5	5	不耐久
香豌豆	2.1	3.2	5	4	不耐久
鳳仙花	3.7	4	7	7	
金魚草	7	9.8	13	12	花穗漸次向上開放，耐久
金雞菊	3	5	7	6	
美女撫子	7.2	8	13	9	耐久
天竺葵	6.9	7.5	11	11	尚耐久
百日菊	5.7	8.1	10	8	
雞冠花	6	7	11	10	尚耐久
射干菖蒲	4	5.1	9	6.8	
扶桑花	2	2.5	4	3	不耐久
萬壽菊	7	9	12	8	耐久
大麗花	8	9.6	13	10	耐久

(2) 化學藥品浸漬處理法之記錄與結果：

試驗材料	處理方法及平均保存日數				備註
	Alcohol 1/100	Formalin 1/500	Cane Sugar 1/100	Salt 1/100	
杜鵑花	8日	10日	12.6日	9日	
唐菖蒲	10	11	14	10	
波斯菊	7.1	8	8.4	6	
矮牽牛	9	10	11	9	
月見草	9	11	11	8.7	
花菱草	6	6	6	5	
香豌豆	5	5	6	4.1	
鳳仙花	8	8.5	9	8	
金魚草	12	12	13	12	
金雞菊	6.6	7.5	7.5	7	

美女撫子	10	12	13.5	10	
天竺葵	11	12	13	10·4	
百日菊	9	9	11	8	
雞冠花	9	11	13	10	
射干菖蒲	5	6.3	7	6.5	
扶桑花	4.2	5	5.8	5	
萬壽菊	8	10.6	12.7	9	
大麗花	8	11	14	9.8	

由上試驗之結果，可得以下之結論：

(1) 挿花保養試驗各種處理之有效方法，因試驗材料（揷花種類）之不同而異。

(2) 本試驗之十八種供試材料中，大麗花萬壽菊金魚草美女撫子唐菖蒲等數種花卉爲最耐久，平均可保存十日以上，扶桑花、花菱草，香豌豆等則最易謝落，平均保養時間，皆不超過六日。

(3) 機械處理法中，以換水法爲最有效，約能增長四日之久。

(4) 化學藥品浸漬處理法中，以蔗糖1/100液爲最佳，次爲 Formalin 1/500液。

(5) 本試驗機械處理法中，換水與不換水二組其結果比十八種供試材料之換水組者，均能增長保養時間，不換水組者，雖無顯著之減低保養時間之現象，然總不若換水組者保養經久，由此益可證明無論何種揷花植物，於揷花保養時，當以換水爲有益而無害。

5, 臺灣省觀葉植物之調查

An Investigation of Taiwan foliage Plants.

目的……調查本省適於觀叶用之植物種類。

材料……

斑叶竹芋 Calathea picta, Hook. (C. Zebrina, Lindl)

紅莧草 Tresine herbestii, Hook, F.

椒草 Peperomia Sander-derssii var. Argyreia, Hook, F.

鐵線草 Adiantum Cuneatum, Lang & Fisch.

紫青木 Excoecaria dicolor, Hassk, var, Purpur ascens, par et, Hoftm.

花葉芋 Caladium Bicolor, Vent.

雀巢羊齒 Aspleniumn nidus, L. (A. Antiguum, Mankino)

彩叶草 Coleus blumei, Bcnth

薑黃 Curcuma Aromatica, Salis.

青珊瑚 Euphphov bia Tirw-calli, L.

鹿角羊齒 Platxcerium bifurcatum, Cchr.

榕 Ficus Retusa, L.

桃叶珊瑚 Aucuba Japonica, Thunb.

變叶木 Codiaeum variegatum, BL.

大叶蘭 Aspidistca elotior, Blume.

文竹 Asparagus plumosus, Baker.

吊蘭 Chlorophytum Comosum, Wood.

樹薯 Manihot utilissiima, pohl.

棕竹 Rhaphis Humilis, Blume.

期限……永續。

方法……採集標本，記載性狀。

結果……(1) 彩叶草 Coleus Blumei, Benth.

脣形科(Labitae) 植物，露地栽培爲一年生，入溫室中則爲多年生色，彩不一，有紅、深紅、紫黃、綠、白等數色，雜生于一叶上者，有一叶僅一色者，株高 40-60 公分，叶對生，卵圓形

，頂端尖，叶緣成有規則之鋸齒狀，枝之上端生穗狀花序，花色白而帶淡藍，五出，小蕊四枚，花柱二裂，莖四稜形。

(2) 紅莧草 Iresine Herbstii, Hook. (Achyranthes Verschaffelti, Lem·)

莧科 (Amaranthaceae) 植物，又名紅叶莧或老少年，一年生或多年生，變種頗多，在臺灣一般爲紅色叶者，概分兩類：

Iresine Herbstii Var. brillantissima 株高約30-45公分，多分枝，基部掌形木質化，叶對生，卵圓形，頂端凹入或開裂，叶面常有瘤狀突起，莖葉均爲暗紅色，而葉脈特別鮮紅，花小，成複總狀花序，無觀賞價值。

Iresine Herbstii Var Wallisii 性狀酷似前種，但莖叶顏色幾近紫黑，故有紫老少年之稱。

(3) 椒草 Peperomia Sanderssis, c. Dc. var. Argyreia. Hook.

屬胡椒科(Piperaceae)，爲多年生草本植物，無莖，叶互生，卵圓形或近圓形，先端鈍禿，具光澤，質地肥厚多肉，叶柄色紫紅，長可 2-4 吋，主脈約九條，支脈數目甚多，叶片之近叶脈處色綠，而脈間則具濶寬平行之白色條紋，花不顯著，花序穗狀，小蕊二枚，槳果，形小內含一種子。

(4) 斑生竹芋 Calathea Picta, Hook (Maranth Picta, Hork)

屬葛鬱金科(Marantaceae)，爲多年生觀叶植物，性密生全株披以鵝絨狀軟毛，具根莖(Rhizomes)，莖極短，幾如無莖者然，株可1½-3吋高，有叶4-10枚，長橢圓形，或橢圓狀披針形，6-15吋長，1½-3吋寬，叶表邊緣部分富軟毛，爲油綠色，中肋近處則呈淡黃綠色，叶背爲紫紅色，柄長3-18吋，色暗紅，叶鞘上部較基部色淡，其長度嘗可將叶柄包起，穗狀花序，球果形，花三出，花冠管狀，小蕊三枚，形似花瓣，其中兩枚爲不孕性，花色櫻紅，苞片 1-2 吋長，橢圓形或卵形，果實內含種子三枚。

在臺灣所產之斑叶竹芋，其叶色除上述者外，尙有雜以紅、褐、黃、白等數種色彩之品種可見。

(5) 鐵線草 Adiantum cuneatum, Langs, & Fisch. (A aemulum, As Mundulum, Moore. A. Versaillense, A. fragrantissimum, A. hybridum, Hort.)

英名 Maidenhair Fern，爲羊齒類植物，爲水龍骨科 (Polypodiaceae)，該屬植物分佈甚廣，熱帶尤多，叶柄細長，純黑色或略帶暗紫，有如鐵線，故名，複叶羽狀，6-15吋長，5-9 吋寬，叶片質薄形美，小叶多數，三角形，頗類摺扇，基部鈍形，或濶楔形，邊緣圓形，或有鈍鋸齒，向外捲曲，嘗將排列線狀之胞子堆遮蔽，胞子堆每具圓形之胞子囊膜，其形頗小，而每一裂片 (segment) 上往往列有胞子堆之數爲3-5，叶色鮮綠悅目，姿態輕逸瀟洒，宜作盆景。

(6) 大叶蘭 Aspidistra elatior, Blume. (A. Lurida, ker-gawl. A. Punctata, Lindl.) 英名 Cast Iron plant, Parlour-Palm.，別名蜘蛛捲蛋，其叶具彩紋者，別名斑叶蜘蛛捲蛋，爲百合科 (Liaceae) 植物，根出叶，質堅，有光澤，常綠，15-20吋長，2-4 吋寬，長橢圓狀，披針形，先端銳尖，基部逐漸細狹以成具縱溝之長柄，根莖肥厚匍匐狀，花不顯著，生于地下，淡紫色，花梗短，僅著生一花，花被濶鐘形，八出，小蕊八枚，附生于花筒管部，花絲短小，柱頭濶盾狀，酷似小形之蕈類植物，子房四室，槳果，球狀，不開裂，內含種子一枚。

Var. Variegata Hort. 斑叶蜘蛛捲蛋，或稱斑葉大葉蘭，葉面間以綠與白色彩紋，其他性狀同于普通種。

(7) 薑黃 Curcuma Aromatica, Salisb.

屬蘘荷科 (Zingiberaceae)，爲多年生草本植物，根莖肥厚多肉，具生薑氣味，莖可高至五呎以上，叶長橢圓形，先端尖，長15-25 吋，甚或過之，寬3-4.5吋，叶背具短絨毛，叶表有光澤，間以油綠與杏黃色條紋，頗爲奇異美觀，花序穗狀，排列緊密一如球果狀，花淡紅白色，花冠筒狀，其上半部形如漏斗，前部之唇瓣黃色，具 2-3 齒，後部則行擴張分爲五枚，卵形或長橢圓形裂片，無槳小蕊 (Staminodium) 花瓣狀三裂，苞片淡綠色，長約4.5糎，圓形。

(8) 文竹 Asparagus plumsus, Baker.

英名 Asparagus Fern，屬百合科(Liliaceae)，爲多年生木質攀援性蔓莖植物，根稍多肉，非塊莖狀，莖圓筒形，綠色光滑，毛無枝條上着生叶狀莖，呈水平排列，多數每簇8—20枚，1/4吋或不到1/4吋長，細長圓筒形，油綠色，莖具鱗片，叶白色或灰白色，嘗變爲三角形木質之刺狀物，花生于新稍基部，1—4枚白色花被，裂片廣倒卵狀，六裂，小蕊六枚，離生，花絲着生于花被裂片基部，子房三室，柱頭三裂，漿果內含種子1—3枚，紫黑色。

(9) 青珊瑚 Euphorbia tirucallii, Linn.

英名 Milk-Bush，或曰 Indian Tree spurge，屬大戟科 (Euphorbiaceae)，小形喬木狀植物，枝條細長圓筒形，輪生，略向外曲，每節長約四吋，小枝長可1/4—1/2吋，綠色光滑無毛，具光澤，葉狹線狀，早落性花不顯著，單性花，整個花序往往被近于杯形之總苞片所包圍，大蕊花缺包被，蒴果，內含三枚種子。

(10) 花葉芋 Caladium Sp.

花葉芋爲天南星科 (Araceae) 之多年生球根觀叶植物，球根爲扁圓或不定形之塊莖，外皮呈褐色或灰褐色，肉白色或黃色，含多量之澱粉，有毒，不堪食用，根多分布于球之上部，叶似芋(Taro)，葉濶箭形，長四五寸至尺許，寬爲長之1/2至2/3，叶色不一，綠地紅斑者在臺灣最常見，他如綠地黃斑白斑等等均有，變化無窮，非常美觀，長柄當葉身之2—5倍，爲根出叶互生，每發芽點約着生葉片3—5枚，佛燄花序，上生佛燄花，六七月間抽出長尺許之花梗，花黃白色，長二寸許，單性，雄花生于花穗上部，雌花則在基部，中間部分有二完全之雄花，佛燄苞大形，漿果圓形。

花葉芋別名彩葉芋，該屬約有十二種之多，臺灣園藝栽培上最富變化者有下述數種：

C. Bicolor, Vent. (Arum bicolor, Ait) 葉芋卵形，先端略尖，上部自叶心分裂爲二，佔全葉之1/3，叶色綠地而具紅色之葉脈，更有紅色小斑點，園藝變種，大都由該種蛻變而出。

C. picturatum C. kcoh 叶略帶披針形，上部之邊成尖三角形，綠地紅斑或紫斑，其雜交種亦多。

C. Argyrites, Lem. (C. Humboldtii, Schott) 叶小，長約二三寸，長圓形，寬約爲長之半，綠地現白色不規則斑點，叶數較多，每發芽點約有7—8枚。

C. chantinii, Engl. (C. chantinii, Lem. C. connaertiiHort. C. amonum. Hort. C. Martersteigianum Hort C. Pun tatissimum, Hort C. Haageanum. Hort.) 葉卵形，長七八寸，與 C. Bicolor 形狀酷似，地色鮮紅，具白色斑點與白色之邊緣，柄紫紅色，約爲葉長之二倍。

(11)吊蘭 Chlorophytum comosum, Wood.

吊蘭爲百合科之宿根觀叶植物，根莖橫生，根出葉,狹長箭形,長可尺許，濶五分內外，基部狹小成叶柄狀，花梗亦根生，較叶略長，時或長出爲匍匐枝 (Runner)，花白色，總狀花序，花瓣分離輻射狀，普通常見者，其叶色以綠地白邊者爲多，亦有爲全綠者，在臺灣另有一種大葉吊蘭 C. elatum. R. Br. (Anthericum Variegatum, A. Vittatum. A. picturatum. A. Williamsii, Hort.)，其叶較大，寬可一吋許，匍匐枝較少，花梗圓筒形，嘗可2—3呎高。

(12)紫靑木 Excoecaria bicolor, Hassk. (Croton bicolor, Hort.)

紫靑木爲熱帶木本植物，屬大戟科 (Euphorbiaceae)，喬木或灌木性，其所含之乳漿具毒質，該種植物，枝幹光滑無毛，叶對生全緣有光澤，先端漸尖，長橢圓形，長約2—5吋，濶0.5—1吋，表面油綠色或深綠色，背面紅色略紫，叶梗黃綠色，長吋許，花序穗狀，腋生，花萼覆瓦狀排列，萼片二三枚，不具花瓣，小蕊2—3，花絲離生，三室子房，內含胚珠三枚。

(13)雀巢羊齒 Asplenium nidus, Linn. (A. Antiuum, Makine, Thamnopteris Nidus, presl. A. & T. Nidus-avis, Hort.)

英名 Birds-Nest Fern，別名谷渡，屬水龍骨科 (Polypodiaceae)，爲觀叶羊齒植物，形狀優

美別緻，盆栽或任意點綴於庭園間皆宜，該類植物，多生于山地樹上或岩石間，單叶全緣，偶有細鋸齒，叶長可0.6—1.2米，革質具光澤，披針形，先端鈍或銳尖，表面油綠色，背部顏色稍淺，胞子堆線狀或長橢圓形，直行排列，生于叶背，在本省常見之品種，其中肋多呈濃綠色，間或亦有呈黑色者。

(14)鹿角羊齒 Platycerium bifurcatum. C. Chr.

英名 Stag-Hon Fern.，別名麒麟角，爲多年生羊齒類植物，屬水龍骨科，叶分裸叶實叶兩種，實叶淡綠色披針形，全緣，通常頂端分爲二岐，酷似鹿角，故名，最終一叶片狹長橢圓形，子囊群生于叶背面，密生。

(15)榕 Ficus retusa Linn. (F. nitida, Thunb.)

常綠喬木，屬桑科 (Moraceae)，具氣生根，叶長橢圓形，革質，2—3吋長，1—2吋寬，表面油綠色，叶背草綠色，叶柄短，托叶光滑無毛，果實無柄，淡黃色或略帶紅色，腋生成對，本省分佈甚廣，園藝上多經人工修飾爲種種形狀作綠籬或盆景用，頗爲別緻。

(16)桃叶珊瑚 Aucuba japonica, Thunb.

屬山茱萸科 (Cornaceae)，常綠灌木，高可4—15呎，叶卵形，3—8吋長，邊緣有鋸齒，叶身革質，先端銳尖，或漸尖，具光澤，表面深綠色，背面顏色稍淡，叶脈顯著，雌雄異株，圓錐花序，四出花，花瓣橢圓狀銳尖形，四枚，小蕊亦四枚，花絲極短，果實爲漿果，橢圓形鮮紅色，十二月成熟，與綠叶相襯紅綠成趣。

(17)樹薯 Manihot utilissima, Pohl. (Jatropha Manihot, Linn.)

英名 Bitter Cassava, Casava, Mandioca, Manioc, Tapiocaplant, Sweet Potato tree.，別名樹芋，爲大戟科(Euphorbiaceae)觀叶植物，根肥厚多肉，可製成粉供食用，樹薯乃草本性喬木，高至3—9呎，莖多節，表被白粉，內含乳漿，叶互生，被以細絨毛，具3—7深裂，裂片3—8吋長，披針形，先端漸尖，叶色綠地黃白色斑紋，頗美觀，托叶小形，全緣，花序圓錐狀，萼片之長不過 1/2吋，內面附生細絨毛，無花瓣，萼片呈覆瓦狀排列，小蕊十枚，三室子房，每室着生胚珠一枚，果爲蒴果。

(18)棕竹 Rhapis humilis, Blume

屬棕櫚科(Palmaceae)，高1—6呎具蘆葦狀莖，外被網狀棕赭色叶鞘，叶互生半膜質，半圓形，裂片基部向背面展開，每叶裂片數目多不超過十枚，叶長4—13吋，表面油綠色，背面草綠色，叶柄細長，無刺，花色黃，雌雄異株，佛燄花序，春夏季開放，果爲核果。

(19)變叶木 Codiacum variegatum, Blume

英名 Variegated Laurel 或 Croton，中名變叶木，或變顏木，灌木性，屬大戟科，高1—7呎，或則過之，莖深褐色，葉色與葉形變化極多，爲最富異趣之觀葉植物，葉互生，單葉略厚，革質，脈掌狀分出，表面平滑無毛，卵形，披針形線形等均有，顏色有綠地黃斑、白斑、紫斑、紅斑者，紅地黃斑、白斑、綠斑者，或純紅、純綠、純紫者，不一而足，葉柄細短，葉表有光澤，雌雄異株，花着生于總狀花序上，小蕊花具花瓣及萼片，覆瓦狀排列，小蕊20—30枚，大蕊花無瓣，子房三室，內含三胚珠。

該類植物變種極多，臺灣常見者有下述數種：

Var. pictum, Muell. Arg 葉卵形以至線形具各色斑點全緣或分裂狀。

Tar. ambiguum. pax 葉披針形以至挾披針形紅斑。

Var, taeniosum Mnell Arg 葉線形寬 1cm. 或小於1cm.。

Var Lobatum, pax 葉提琴形，三裂。

Var Appendiculatum 葉全緣，披針形或線形，葉片中部往往緊縮，以致如斷脫狀。

6. 觀賞苗木之培育
The Cultivation of Ornamental Trees

(1) 目的：

爲求知各種觀賞苗木扦挿與播種之適期，並觀察其成活率之大小以備大量繁殖推廣。

(2) 材料：

A 扦挿——以龍柏、杜鵑、茶花、扶桑、梔子、檜柏、黃楊、扁柏、六月雪等枝條作爲扦挿之用。

B. 播種——以白千層及非尼可斯等種子作爲播種之用。

(3) 方法：

A. 扦挿整地作畦以龍柏杜鵑等枝條剪爲四寸許之長度，以三分之二入土，其餘三分之一露出地面而微傾斜，挿於土內，扦挿之後灌水防其乾旱，覆蓋草簾，藉以不受陽光之直射，至成活後始將其除去，每月除草一次以利幼苗之發育。

今將其扦挿之期間數量及面積等列表於下：

品名 Name	時期 Time	(月份) (Month)	數量(株) Number	面積(公畝) Area (Are)
龍柏 Juniperus chinensis, L. Var, Kaizaka.	1	2	5,500	1.6
杜鵑 Azelea Spp.		7	20,000	7
茶花 Thea japonica Nois.	9	10	8,000	2.4
扶桑 Hibiscus rosa-Sinensis, L.	9	10	1,000	0.3
梔子 Gardenia floridal, L.	7	8	2,000	0.6
檜柏 Juniperus cninensis, L.	10	11	4,500	1.3
黃楊 Euronymus chinensis, Lindl.	8		3,000	0.9
扁柏 Chamaecyperis obtasa, Setz.	3		600	0.2
六月雪 Serissa foetida, Com.	6	7	3,500	1.

B. 播種一整地作畦以條播方法將白千層、非尼可斯等之種子播種於土內，微壓之，覆蓋草簾至發芽少許時始將草簾除去，常灌以水，二週除草一次，而利幼苗生長。

今將其播種時期數量及面積等列表於下：

品名 Name	時期(月份) Time (Month)	數(升)量 Number	面積(公畝) Area (are)
白千層	2	3	0.9
非尼司斯	4	4	1.2

(4) 結果：

A. 本年所扦挿之龍柏、杜鵑等枝條，結果均好，中以杜鵑茶花等之成活率最高，生長情形亦最優

良。

今將其成活百分率及生長情形列表於下：

品 名 Name	成活率 Percentage (%)	生長情形 Class of Grown
龍柏 Juniperus chinensis, L.	60	下 (Low class)
杜鵑 Azelea Spp.	90	上 (First class)
茶花 Thea japonica, Nois.	75	上 (First class)
扶桑 Hibiscus Rosa-sinensis, L.	80	上 (First class)
梔子 Gardenia florida, L.	85	上 (First class)
檜柏 Juniperus chinensis, L.	80	上 (First class)
黃楊 Euronymas chinensis, Lindl.	80	上 (First class)
扁柏 Chamaecyparis obtosa, Setz.	75	中 (Middle)
六月雪 Serissa foetida, Com.	80	上 (First class)

B. 以白千層非尼可斯種子所播種之結果，尙爲良好，其成活率及生長情形列表於後：

品 名 Name	成活率 Percentage (%)	生長情形 Class of Grown
白千層	80	上 (First class)
非尼可斯	85	上 (First class)

鳳山熱帶園藝試驗分所

一、果樹試驗
Experiments on Fruits

1. 鳳梨雜交育種試驗
An Experiment on Cross Breeding of Pineapple.

本試驗已漸感材料缺乏，因近年來國外幾無新種引入，國內品種有限，故希望儘量由國外引入新種，增加因子，以期開展本試驗之前途，育成適合本省之優良雜種。茲將本試驗本年度工作實施情形概述於次：

a. 38年以前交配第一代株之培養：

38年以前交配之第一代材料前因環境不適，常受外來損害，致生長頗不正常，本年夏季開花結果者甚少，最近環境略佳，外來損害較少，故加强整理，使其正常發育與結果，藉供選拔。

b. 39年交配第一代苗之定植及育苗：

39年交配第一代苗，除育苗期間有少數發生心腐病外，其餘生長尚屬正常，本年十月五日定植一部份，其餘生長較遲者，仍在育苗中。茲將定植數及育苗中之苗數列表於后：

編號 No.	組合 Combination	本年秋定植數 No. of seedlings planted in this autumn.	育苗中苗數 Seedlings still in bed	計 Total
3901	Smooth Cayenne ×有刺紅皮 Spine Red	202	—	202
3902	〃 ×有刺黃皮 Yellow Skin	0	347	347
3903	〃 ×無刺紅皮 Spineless Red	252	70	322
3904	〃 ×臺農1號 Taineog No. 1	410	70	480
3905	〃 ×臺農2號 Taineog No. 2	120	35	155
3906	〃 ×臺農6號 Taineog No. 6	32	344	376
3907	〃 × F. G	82	—	82
3908	〃 × Brazill wild	264	753	1,017
3909	有刺黃皮 Yellow Skin × Smooth Cayenne	—	75	75
3910	有刺紅皮 Spine Red × 〃	—	358	358
3911	無刺紅皮 Spineless Red × 〃	—	22	22
3914	臺農6號 Taineog No. 6 × 〃	—	32	32
計 Total		1,362	2,106	3,468

c. 本年交配及育苗

本年仍在春季行交配，夏季採種後卽行播種育苗，實施交配果數共76果，12組合，交配花數共有2,239花，惟防護設備仍感缺乏，故交配結果未成熟前被盜不少，結果採種果數僅得29個，採得充實種子5,830粒，其中播種者5,453粒，於本年8月5日播種，9月中旬一少部份受蝸牛食害，其餘生長正常。

2. 鳳梨外來種系統選擇試驗

Line Selection of Introducted Pineapple Variety.

本試驗在去年(39年)由農復會 TW-A-87 計劃擴大舉行，本年繼續由 TW-A-172 計劃實施。本年實施情形大略如下：

a. 去年(39年)選植材料之繼續管理：去年選植面積 3 公頃，照常管理，除一少部份生長較劣外，其餘生長尚佳。茲將各區生長調查結果列表如下：

生長調查表(每隔一月調查一次)

Some Records on the Growth of Pineapple Plants

1. 株高(cm.)

區別 Plot / 月份 Month	I		Ⅱ	Ⅲ		IV
	a	b		a	d	
1	42.70	25.10	28.75	42.20	21.00	20.87
3	45.33	27.02	29.12	42.85	27.50	23.39
5	55.40	36.85	33.78	50.40	36.60	31.16
7	78.45	53.70	46.13	78.20	53.20	54.88
9	89.40	71.20	50.92	93.75	62.20	50.18
11	94.58	81.57	58.52	101.79	68.20	52.40

※ 因除草時調查株一部受損致本月較前期爲低

2. 新生(增加)葉數

區別 Plot / 月份 Month	I		Ⅱ	Ⅲ		IV
	a	b		a	b	
1	22.00	16.30	19.82	24.40	17.30	19.60
3	2.25	2.20	2.42	3.60	3.10	3.05
5	5.65	4.80	4.15	6.80	5.10	5.18
7	8.55	6.00	5.30	8.30	5.40	6.23
9	10.85	7.30	5.17	12.70	9.40	7.51
11	10.40	7.65	6.31	11.60	8.30	5.55

b. 本年選植情形：

(1) 單株選擇：本年注重中部，凡具有特殊性狀者，採其種苗，分別種植，以備後裔觀察，共選得38系統。

(2) 混合選種：本年注重中部，且選擇標準較高，使其効率提高，選植株數共計95,160株。

3. 鳳梨本地種系統選擇試驗

Line Selection of Local Pineapple Variety.

本試驗爲求具有特殊優良形質之本地種 繼續行選優汰劣，使其系統純化，發揮優良形質，並藉此機會選拔突然變異種，希選出適合本省風土之優良系統。

本年於5月間從嘉義、員林、旗山等本地種產區初選苗數27,350株，種植株數爲24,441株(其餘腐敗)，此外單株選得34株，分別種植，供後裔觀察之用。

4. 鳳梨外來種系群比較試驗

An Experiment on the Comparison of Various Lines of the Introduced Pineapple Varieties.

本試驗於去年開始，本年除仍繼續觀察生長特性外，並另添置重複試驗，增加系群，每系群供試株數亦增加至200株，田間設計用隨機排列法，重複四次，於本年9月間種植完畢。茲將新添置之系群特性列表於次

品種 Variety	系性記要 Main Characters	採苗地點 Source	分佈地區 Distribution
Sarawak ?	果圓錘形，果梗較長Hapa 2-5	名間Min-gan	名間大抗岸一少部份
〃 ?	果大空鬆，抽穗時果皮較黑褐	南投Nan-teo	南投大庄一少部份
〃(菓園)	果樽型，無疣目Hapa 1-2株	彰化Chang-hwa	彰化保存一少部份
〃(〃)	果圓錘形大，Hapa 1-3株	仁武Ren-wu	仁武保存一少部份

名間一帶所栽培之系群中，其特性較爲顯明之數者，曾作現地調查。茲將所得結果列表於次：

果實及植株調查表(夏果) Characters of Fruit and Plant (Summer Fruit)

系群 Lines	調查株數 No. of Plants Observed	果型 Fruit Shape	果長 Fruit Length (cm.)	果徑(中部) Fruit Diameter (cm.) (middle)	小果數 No. of Fruitlets	果面 Fruit Surface	果梗Stalk		繁殖體Planting Materials		植株 The plants		
							長 Length (cm.)	徑 Diameter (cm.)	裔芽 Slips	吸芽 Suckers	葉數 No. of Leaves	葉長 Leaf Length	葉寬 Leaf Width
A(2年生)	40	圓筒或樽形	17.49	12.15	120.8	平	10.87	2.76	1.05	2.10	37.05	76.45	5.49
B(2年生)	40	〃	15.49	11.29	104.8	平	13.87	3.12	約 5.0	2.05	36.80	73.05	5.41
A(1年生)	40	圓筒形或樽形	15.29	11.22	112.0	平	11.43	2.67	0.55	1.70	30.25	83.25	5.79
B(1年生)	40	〃	14.49	10.87	103.2	平	15.01	2.77	約 4.0	1.20	30.70	84.10	5.68
C(1年生)	40	圓錘形或樽形	16.62	12.29	116.8	平	18.51	2.92	2.70	0.95	36.95	92.46	5.86

果實調查表(夏果) Fruit Characters (Summer Fruit)

系群 Lines	調查果數 No. of Plants Observed	果重 Fruit wt. (g.)	果型 Fruit Shape	果長 Fruit Length (cm.)	果徑(cm.) Fruit Diameter			小果數 No. of Fruitlets	果梗徑 Stalk Diameter	疣目數	
					上 Above	中 Middle	下 Base			大 Large	小 Small
A	40	1,623	圓筒形或樽形	16.68	11.10	12.02	11.36	122.0	2.68	—	—
B_1	40	1,428	樽形少數圓錘形	15.84	10.77	11.60	11.17	106.0	2.90	2.0	2.7
B_2	40	1,429	〃	15.31	10.70	11.48	11.04	104.8	2.47	—	3.45

果實及植株調查表(冬果) Characters of Fruit and Plant (Winter Fruits)

系群 Lines	調查果數 No. of Plants Observed	果型 Fruit Shape	果長 Fruit Length (cm.)	果徑 Fruit Diameter(cm.)			小果數 No. of Fruitlets	果梗 Stalk(cm.)		繁殖體 Planting Materials		植株 The Plant		
				上 Above	中 Middle	下 Base		長 Length	徑 Diameter	裔芽 Slips	吸芽 Suckers	葉數 No. of Leaves	葉長 No. of Length (cm.)	葉寬 Leaf Width
A(2年生)	20	樽形或圓錘形	17.56	10.96	12.39	11.93	143.2	18.82	2.52	—	1.0	36.65	80.69	5.39
A(1年生)	20	樽形	16.47	11.17	12.52	11.39	132.4	21.52	2.47	—	1.0	37.70	82.65	6.19
B(1年生)	20	樽形或圓錘形	15.19	10.50	11.53	11.00	122.0	20.12	2.40	0.85	0.9	41.40	76.35	5.23

由上數表觀之，可知中部有一部份系群如屬於A類者，其種性實較純優，惟詳細情形仍待進一步之比較試驗始能決定。

5. 鳳梨果實結生種子情形觀察

An Investigation on the Selting Seed of Pineapple Fruit.

其一：各地區、時期及品種別結生種子情形調查

(1) A Survey of seeding among varieties at various localities and different time

本調查目的在明瞭鳳梨因地區時期及品種之不同，對於自然結生種子情形之差異，以資將來進一步研究之參考。工作由去年冬季開始，至本年冬為一整年。地區分為鳳山(產地多為仁武老埤)、臺南(產地為關廟)及南投(產地為大庄、牛運掘、小半山)三區，時期分為冬果夏果春果三期，品種分外來種本地種二大類，調查方法即每次在工廠開工時任選若干果實，依照工廠製罐時之處理，每果分頂部、基部、皮部、肉部及花腔部五部份，各各檢查具含有種子數而統計之。茲將平均每果結生種子數調查所得結果概略列表於次：(觀察果數每次每種在10－120個)

品種 Variety / 地區 Locality / 時期 Period	次數	外來種 Introduced Variety				本地種 Local Variety		
		Smooth Cayenne				有刺紅皮 Spine Red	無刺紅皮 Spineless	有刺黃皮 Rod Yellow Skin
		鳳山 Fengshan	臺南 Tai-nan	南投 Nan-teo	老埤 Lao-pi	鳳山 Feng-shan	南投 Nan-teo	鳳山 Feng-shan
39冬	1	1.030	—	0.630	0.250	20.470	50.677	8.350
	2	2.600	—	—	0.300	22.200	233.000	5.500
	3	0.700	—	—	—	22.250	—	—
40春	1	—	0.500	—	—	—	—	—
	2	—	0.250	—	—	—	—	—
	3	—	0.040	—	—	—	—	—
	3a	—	※405.000	—	—	—	—	—
40夏	1	—	0.115	0.100	0.150	2.400	—	0.750
	2	0.125	0.140	0.160	—	—	0.160	—
	3	—	0.440	—	—	—	—	—
40冬	1	—	1.600	—	—	—	—	—
	2	—	2.525	—	—	—	—	—
	2a	—	※363.000	—	—	—	—	—

本調查因地區遙隔，聯絡不便，取材困難種種關係，各區各期調查未能普遍劃一獲得完備之結果，惟由上表亦可得下列數項概念：

(1) 在本年調查之範圍內，區域之不同對於自然結實率似無顯著之差異，但其就小區域(即一園為單位)觀察時，頗有較顯著之差異，如南投之本地種冬果每果平均含有種子50,677粒，而鳳山則只有20,470、22,200及22,250等粒，在外來種方面，則南投較鳳山為少，是當由於取材時之差異，即農園之不同，故其差異較大。

(2) 時期之不同對於自然結生種子有極顯著之差異，即冬果結生種子多，約在上夏果之10倍以上，此可證明鳳梨受粉需有相當之高溫，溫度高(開花時)，則結實率提高。

(3) 由品種而觀，則外來種自然結實最少， 本地種中無刺紅皮最多，而有刺黃皮最少， 但較外來種仍多有2－10倍以上。表上※號者係間有發見， 此種果實幾乎全部果肉均被種子包圍，此似係由於系統變異之關係。

(4) 鳳山與老埤比較，老埤約爲鳳山之$\frac{1}{4}$～$\frac{1}{8}$，此或因老埤爲全園外來種，鳳山則間植有本地種，因雜交而致結種子數提高；或因老埤混有 Sarawak 種之關係，蓋 Sarawak 較 Smooth Cayenne 授粉率爲低也。

6. 鳳梨肥料三要素試驗

Three Essential Elements Fertilizer Experiment of Pineapple.

本試驗在研究三要素之施量，及其對於鳳梨之主效與連應，供試種苗爲 Smooth Cayenne之Slips,肥料以硫酸錏、過燐酸石灰及硫酸鉀三種肥料，分別供給 N、P_2O_5、K_2O 三要素，試驗方法採用3×3×3混雜試驗設計，分三因子，每因子又分三平準27組合，設置二重複，一重複用 Y群混雜，另一用Z 群混雜，本試驗自39年栽種，迄今植株個體尙在生育期中，本年除對試區行精密管理俾便減少試驗機差外，並於1、5、9、11各月行生育調查四次。茲就鳳梨生育屆滿週年時，對肥料處理所反應之生育現象彙集調查資料作初步均數整理如下：

Table 1 :

處　理 Treatments	株高(cm.) Height	新葉數 No. of new leaves
O	36.84	7.00
N_1	36.24	6.93
N_2	33.38	7.13
P_1	31.08	5.80
P_2	32.03	5.47
K_1	38.26	7.00
K_2	45.98	8.07

註：1. 株高——爲鳳梨生育一年時30株之平均值。
2. 新葉數——爲三個月內30株所發生之新葉數平均值。

上表係三要素單獨處理之主效反應，並未混雜其他因子。茲再將各處理資料含互涉作用 (Interaction) 在內整理得二表如下：

Table 2 :

等級Rate / 分類Group / 肥料 Fertilizer	0		1		2	
	株高 Height(cm.)	葉數 No. of leaves	株高 (cm.) Height	葉數 No. of leaves	株高 (cm.) Height	葉數 No. of leaves
N	39.10	7.20	41.89	8.53	40.27	8.34
P	42.00	8.21	39.65	7.99	40.11	7.98
K	34.65	6.71	42.22	8.39	44.08	8.92

Table 3 :

處理 Treatments		株高(cm.) Height	新葉數 No. of new leaves
主效 Main effect	N	34.81	7.03
	P	31.55	5.60
	K	42.12	7.53
一次交感 First order interaction	NP	36.12	7.09
	NK	45.54	9.14
	PK	41.78	7.82
二次交感 Second order interaction	NPK	42.90	9.10

茲就以上初步整理資料及田間實際生育觀察所得綜述以下各點：

(1) 三要素單獨處理之主效，在鳳梨初期生育期中，如以株高及新葉發生數等平均數值觀察時，確以K之肥效較爲顯明，N次之，P則反低於無肥區。

(2) 實際觀察時，田間試區內，凡無N之區組，莖葉均現赤黃、淡黃、或淡綠，生育情形較有 N處理之濃綠茂盛者爲弱。

(3) P之主效區組及與其他因子交感之各處理，均顯示無助長植株發育之效能。

(4) K之施量與促進植株生長成正比例，因此可確知K肥對於鳳梨生育之重要性。

(5) 在缺乏堆肥及土壤含有機質較少的本地土壤情況下，鳳梨生育初期之獨施N肥似有考慮之必要。

7. 鳳梨施肥時期試驗

An Experiment on the Proper Time of Manuring of Pineapple Plant.

施肥爲鳳梨栽培上最重要之事項，一般農家雖於施肥已有相當之準則，然一年中肥料之施用，以何時爲最適宜，又一定量之肥料，在各期中以如何分配爲適，殊有細加探究之必要。本試驗之目的，即在觀察肥料之施時與分量之分配，對於鳳梨生育產量及品質等之影響，以供栽培上之參考。

本試驗施肥時期分六種處理，施肥量分爲三種處理，共十八處理，如下表：

肥料Fertilizer \ 時期Date		1	2	3	4	5	6
1	52.5gm	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月
	52.5 〃	7 月	8 月	9 月	10月	11月	12月
2	35 〃	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月
	70 〃	7 月	8 月	9 月	10月	11月	12月
3	70 〃	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月
	35 〃	7 月	8 月	9 月	10月	11月	12月

肥料之配合，每年每株施硫酸錏60克，過燐酸石灰20克，硫酸鉀25克，共 105 克；施肥時期與施肥量，依照上表於每月中旬實施，田間設計採用隨機排列重複四次。

本試驗迄今尚未完成，植株正在發育期中，本年度依據試驗設計，每月中旬施肥一次，各處理均行二次之不等量施肥，每隔三月行生育調查一次。茲就四次生育調查資料，將屆滿一年之生育情形，依項整理，各處理株高，測定數值如下：

Table 1.

區組 Block	肥料 Fertilizer	時期 Date d1	d2	d3	d4	d5	d6	總計 Total
B1	F1	46.1	50.1	37.7	41.4	51.0	43.3	269.6
	F2	48.9	46.8	38.2	38.6	48.4	54.4	275.3
	F3	52.1	42.6	33.4	37.8	52.8	52.6	271.3
	小計	147.1	139.5	109.3	117.8	152.2	150.3	816.2
B2	F1	52.0	43.4	46.6	36.4	46.7	51.6	276.7
	F2	39.7	39.7	53.4	40.7	89.8	50.5	263.8
	F3	53.7	49.9	45.9	44.3	54.0	48.3	296.1
	小計	145.4	133.0	145.9	121.4	140.5	150.4	836.6

B3	F1	44.4	43.3	39.6	39.5	49.0	52.1	267.9
	F2	48.0	45.6	42.0	41.3	38.7	43.0	258.6
	F3	49.6	45.4	35.9	34.9	44.1	42.7	252.6
	小　計	142.0	134.3	117.5	115.7	131.8	137.8	779.1
B4	F1	42.0	43.1	37.1	37.8	39.5	49.3	248.8
	F2	44.9	44.2	36.2	37.8	46.0	44.5	253.6
	F3	49.4	47.3	41.3	40.4	48.5	53.8	280.7
	小　計	136.3	134.6	114.6	116.0	134.0	147.6	783.0
總　計 Total		570.8	541.4	487.3	470.9	558.5	586.1	3,215.0

茲復依照複因子設計分析如下表：

Calculation of B. and F.　　Table 2.

Block / Fertilizer	B1	B2	B3	B4	Total
F1	269.6	276.7	267.9	248.8	1,063.0
F2	275.3	263.8	258.6	253.6	1,051.3
F3	271.3	296.1	252.6	280.7	1,100.7
Total	816.2	836.6	779.1	733.1	3,215.0

B. and d.　　Table 3.

Date / Block	d1	d2	d3	d4	d5	d6	Total
B1	147.1	139.5	109.3	117.8	152.2	150.3	816.2
B2	145.4	133.0	105.9	121.4	140.5	150.4	836.6
B3	142.0	134.3	117.5	115.7	131.8	137.8	779.1
B4	136.3	134.6	114.6	116.0	134.0	147.6	783.1
Total	570.8	541.4	487.3	470.9	558.5	586.1	3,215.0

F. and d.　　Table 4.

Date / Fertilizer	d1	d2	d3	d4	d5	d6	Total
F1	184.5	179.9	161.0	155.1	186.2	196.3	1,063.0
F2	181.5	176.3	169.8	158.4	172.9	192.4	1,051.3
F3	204.8	185.2	156.5	157.4	199.4	197.4	1,100.7
Total	570.8	541.4	487.3	470.9	558.5	586.7	3,215.0

變 方 分 析 表　　Table 5.

變異原因 Source of Variation	自由度 D. F.	平方和 Sum of Squares	均方和 Mean Squares	F 値 F-Value	5 %	1 %
Blocks	3	126.01	42.00	2.85	2.92	4.51
Fertilizer	2	55.53	27.76	1.88	3.32	5.39
Date	5	905.50	181.10	12.32	2.53	3.70
Block × Fertilizer	6	153.86	25.63	1.74	2.42	3.47
Block × date	15	200.25	13.35	0.90	2.09	—
Fertilizer × date	10	251.36	25.13	1.71	2.27	—
B × F × D (E)	30	440.87	14.69	—	—	—
Total	71	2,133.38	—	—	—	—

施 肥 時 期 差 異 表

Difference of Date　　Table 6.

時期 Date	平均株高 Plant Height (cm.) (Average)	差異 Difference				
d6	48.84	—	—	—	—	—
d1	47.56	12.80	—	—	—	—
d5	46.54	2.30	1.02	—	—	—
d2	45.11	3.73*	2.45	1.43	—	—
d3	40.60	8.24**	6.96**	5.94**	4.51**	—
d4	39.24	9.60**	8.23**	7.30**	5.87**	1.36

5% Significant value of difference = 3.194*

1% 〃 〃 〃 〃 = 4.301**

就前面變方分析所得各參試因子之初步結果如下：

(1) 試區之土壤差異(Soil Heterogeneity)尙少，各區組(Block)差異不顯明。

(2) 本試驗設計之肥料處理，所得結果差異，均不顯明，因此肥料之均施或先輕後重及先重後輕等三種不同之肥料施用法，對於植株個體初期生育之反應，均無顯明差異。

(3) 施肥日期爲最有意義之供試因子，蓋本試驗原於39年11月栽種，當時施肥爲D5，經過一月後爲D6，兩月後爲D1，此後順序爲 D2、D3、D4 等，茲由分析所得知鳳梨初期生育所顯示之最適施肥時期爲栽種30日後，當時施肥次之，此後則施肥時期愈延長生育愈劣。

以上僅就鳳梨生育一年之調查資料，初步彙集整理者，此後各參試因子對鳳梨之後效及所影響之產量變異等，尙待續報。

8. 鳳梨種苗種類比較試驗

An Experiment on the Comparison of Various Planting Materials of Pineapple.

本試驗栽種僅一年生育期間，舉行調查四次，栽種初期，以冠芽生育最速，株高、葉長、葉寬等均超過其他苗體，其餘生育優良順序爲裔芽、吸裔芽、吸芽、塊莖芽及切片苗等，半年後生育情勢漸改，各種苗體除切片苗始終生育最緩慢外，其餘漸趨一致。茲將植株生育滿一年時之株高，與三個月內之新葉發生數及病蟲害調查情形等列如下表：

種苗種類 Kind of Planting Materials	株高 (cm.) Height	新葉數 No. of New Leaves	病株 Wilt Disease	罹病率% Percentage of Wilt
吸裔芽 Hapas	52.31	9.05	0	0
裔芽 Slips	51.40	9.18	0	0
冠芽 Crowns	49.07	9.05	6	2.5
塊莖芽 Ratoons	47.45	7.88	6	2.5
吸芽 Suckers	47.21	8.25	1	0.4
切片苗 Cut-Plant	34.24	7.20	5	2.1

註：1. 表內株高及葉數爲40株之平均値。

2. 各種種苗栽植總數與病株之比爲罹病率。

上表僅爲各種種苗初期生育情形，各種苗體之質量比較，尙待抽穗結實後續報。

9. 鳳梨切片繁殖及栽植時期試驗

An Experiment on the Proper Time of Stump Section Propagating Method and Its Planting of Pineapple.

本試驗由去年十月間開始，分玻璃室內及露地，每月行處理一次，繼續處理至本年6月，露地區幼苗發生萎凋病極甚，仍一面防治一面處理，但已無法挽救，故於十月暫停處理；至露地區發病更甚，幾乎全部幼苗皆生病害，無法繼續試驗，終至全試驗由此停止，未得結果。茲僅將實施中所得經驗略述於次。

(1) 室內處理對於季節之影響較少，材料容易取得，可隨時舉行，但室內處理數量有限，不能作大量繁殖之用。

(2) 室外區對於處理時期之影響極大，其時期似以在雨季之後至10月以前爲最適當。

(3) 11、12、1、2各月處理區發芽所需時間較長，約需75－95天始達到2/3之發芽率， 3、4、5 月氣溫增高，即較短速，約在45－65天。

(4) 露地區1－7月處理區之發芽期或生長期(即至定植前)在南部適逢雨季，易發生心腐病，故須特別注意預防，否則幼苗腐敗率極高。

10. 鳳梨栽培炭化鈣處理時期試驗

An Experiment on the Period of Treatment Using Carbide to Promote Blossom of Pineapple Plants.

本試驗在探求：(1)一年中何月實施處理效果最著及共受氣候季節之影響如何，(2)處理時期之不同對于果實質量之差異及經濟價値之關係，(3)植株發育程度對于處理之關係，(4)處理時期不同對于植株之生理影響如何。

茲將本試驗實施方法列述於次：

(1) 供試品種：本試驗係利用本分所39年9月25日栽植之 Smooth Cayenne 品種爲供試材料。

(2) 一般管理：

a. 除草：於39年10月下旬、39年12月中旬、40年3月上旬、40年5月中旬、40年6月上旬、40年8月中旬、40年 9 月中旬、40年10月下旬、41年1月上旬除草共九次。

b. 施肥量：第一次每株用硫酸錏20克、過磷酸鈣10克、硫酸鉀10克，第二次硫酸錏18克、過磷酸鈣 9 克、硫酸鉀9克，第三次用量與第二次同。

c. 施肥期：第一次39年11月下旬，第二次40年4月下旬，第三次40年9月中旬，共施肥三次。

d. 蓋草：39年12月下旬舉行列間蓋草，每公頃12000臺斤。

(3) 標選植株：於每月22日按預定葉數(40－60片)與株高(80－100cm.)爲標準，測量100株作供試植株，以同一標準再另測量20株爲對照株，並一一加以編號。

(4) 秤量炭化鈣於每月22日將大塊炭化鈣取出用錘擊碎，取一克重量100份，分別用紙包裹，放入玻璃瓶內，用石蠟密封瓶口待用。

(5) 吸取雨露：於每期處理前，如鳳梨株葉之心部存有雨露，即用吸管吸出，並測其量而記載之。

(6) 測溫濕度：於每期處理時用溫濕度計測量處理區之溫濕度並記載之。

(7) 測量土溫：於每期處理時以溫度計埋入處理區行間之土內20cm.處，測量處理時之土溫。

(8) 測土壤水分：於每期處理時採取處理區間之土壤20cm.與30cm.深度之土樣各五份，每份抽取小樣，風乾後秤其土重，以計算損失水分量。

(9) 實施炭化鈣處理：於每月25日(天雨延期)上午5－7時實施炭化鈣處理，其法爲先將預秤重量之炭化鈣1克，由密封玻璃瓶中取出，去其包紙後，一一投入處理區中之每株中心部分，即加水20cc.，使其迅速發生Acetylene氣體。

(10) 調查事項：

a. 生長：每月25日每期取樣五株，舉行株高葉數調查一次，至株高葉數停止生長爲止。

b. 抽穗：每期處理後30日起每隔一日作抽穗調查一次，至抽穗終止爲止，其標準以自植株中心部分發現冠芽頂端時視爲抽穗開始。

c. 花期：自抽穗10日開花調查開始，其標準以每穗第一花開放至最後一花凋萎爲止。

d. 果實：自開花終止日起開始測量果長果經果梗長度及直徑，每期取樣20果，又於收果前計其小果數及全部果重。

e. 芽體：自開花後開始調查裔芽吸芽塊莖芽之發生期，採收時測量其冠芽裔芽吸芽塊莖芽之高度或重量。茲將本試驗進展情形分述如次：

本試驗自40年8月25日開始處理，至本年12月底止，共處理五期。

(1) 今以五期處理(8－12月)之日期時間溫度濕度土溫植物可利用之土壤水分株高葉數植株心部雨露量等項列表如下：

期別 Times	處理日期 The date of the treatment	濕度 °C Humidity	溫度 °C Temperature	土壤水分(%) The percentage of available water in soils 20cm.	30cm.	土溫 20cm. Soil temperature	100株高平均數 Height of 100plants (average)	100株葉數平均數 Leaves of 100plants (average)	植株心部雨露量 Rain and dew amount at centre part of pineapple plant
1	40年8月25日上午6－7½時	28.0	29.0	18.82	16.81	29.0	85.24	43.29	8.28
2	40年9月28日上午6－7½時	24.0	28.0	21.07	20.84	29.0	87.90	43.83	甚微
3	40年10月24日上午6－7½時	22.4	22.8	13.148	13.20	25.6	92.98	46.39	〃
4	40年11月27日上午6－7½時	16.2	18.1	11.616	13.160	22.0	94.25	46.26	〃
5	40年12月25日上午6－7½時	18.1	18.2	12.656	12.606	22.0	94.48	45.50	〃

(2) 關於抽穗部分

第一期處理(8月份)

a. 處理後抽穗植株數68%

b. 處理後未抽穗植株數29%。

c. 缺損植株數(心部破壞) 3%。

d. 對照植株全未抽穗。

e. 處理後38日開始抽穗至57日抽穗終止。

f. 自開始抽穗至停止抽穗其所需時間爲19日。

第二期處理(9月份)

a. 處理後抽穗植株41%。

b. 處理後未抽穗植株56%。

c. 病損植株數 3%。

d. 對照植株全未抽穗。

e. 處理後38日開始抽穗至74日抽穗終止。

f. 自開始抽穗至停止抽穗其時間爲36日。

第三期處理(10月份)

本期處理後46日開始抽穗，至12月底止共46抽穗植株，其餘仍將繼續抽穗。

第四、五期處理(11、12月份)

尙未屆抽穗期。

(3) 關於花期部分

第一期處理(8月份)

a. 開花植株數68%。

b. 68植株自花始期至花終期共經過時間爲39日。

c. 12－17日花期之株數約佔87.34%。

d. 本期處理植株中發現三株開花不按順序之植株，且此種小花之花冠均爲不開張狀態，而花期亦特殊延長爲30、33、36日。

第二期處理(9月份)

本期正在開花期中尙未結束。

第三、四、五期處理

本期尙未達到花期。

(4) 關於果實部份

a. 果長：處理後69日調查取樣，20個平均爲6.403cm.，處理後98日調查平均爲9.470cm.。

b. 果徑：處理後69日調查果徑平均6.473cm.，處理後98日調查平均9.079cm.。

c. 小果數：平均76.389小果。

第二、三、四、五期處理尙未屆期。

(5) 關於芽體部分：

第一期處理(8月份)

a. 冠芽：68植株均爲單冠芽。

b. 裔冠：68植株均無裔芽發生。

c. 吸芽：自12月1日開始出現現仍在繼續發生中。

d. 塊莖芽：自12月20日出現現仍在繼續發生中。

e. 對照植株現全未發生。

第二期處理(九月份)

a. 冠芽：41植株均爲單冠芽。

b.裔芽：自12月24日出現現仍在繼續發生中。

c.吸芽：尚未發生。

d.塊莖芽：尚未發生。

e.對照植株現全未發生。

第三、四、五期處理

尚未達發生期。

11. 鳳梨炭化鈣處理後果調查

An Observation on the Induced Results of Pineapple Plants with Calcium Carbide.

本調查目的期在短期間內明瞭鳳梨炭化鈣處理對於其後代之吸芽之生長結果情形，於本年初至本年底在關廟及仁武之鳳梨園行調查。結果摘要於下：

a. 炭化鈣處理與否對於吸芽發生時期之影響

吸芽發生時期之早晚，影響第二年結實甚大，此爲外來種栽培上之一大問題，尤以南部臺灣爲甚，應用炭化鈣處理后，對於吸芽之發生時期，頗有提早之效。茲將調查結果列表於下：

試區Locality / 吸芽發生早晚Growth of suckers / 處理Treatment		關廟(I) Kuan-miao				關廟(II) Kuan-miao				仁武 Ren-wu			
		早 Early	晚 Later	無 None	計 Total	早 Early	晚 Later	無 None	計 Total	早 Early	晚 Later	無 None	計 Total
處理 Treated	株數	91	79	30	200	194	4	2	200	130	—	1	131
	%	45.5	39.5	15.0	100.0	97.0	2.0	1.0	100.0	99.2	—	0.8	100.0
無處理 Non-treated	株數	22	127	51	200	85	79	36	200	140	22	7	169
	%	11.0	63.5	25.5	100.0	42.5	39.5	18.0	100.0	82.9	13.0	4.1	100.0

b. 炭化鈣處理對於吸芽發生數之影響

實施炭化鈣處理對於吸芽發生數目如下表所示，似有增加之現象，然未見顯明之差別。

吸芽發生早晚 Growth of suckers	每母株吸芽數 No. of sucker in each plant / 處理Treatment / 試區Locality	關廟(I) Kuan-miao 處理 Treated	關廟(I) 無處理 Non-Treated	關廟(II) Kuan-miao 處理 Treated	關廟(II) 無處理 Non-Treated	仁武 Ren-wu 處理 Treated	仁武 無處理 Non-Treated
早 Early	1	77	20	136	55	126	137
	2	14	2	47	22	4	3
	3	—	—	11	8	—	—
	4	—	—	—	—	—	—
	計	105	24	263	123	134	143
	平均	1.15	1.09	1.30	1.45	1.04	1.01
晚 Later	1	63	107	4	40	—	20
	2	12	19	—	38	—	1
	3	4	1	—	1	—	1
	4	—	—	—	—	—	—
	計	99	143	4	119	—	25
	平均	1.25	1.06	1.00	1.51	—	1.14
總計		204	172	267	242	134	163
全母株平均		1.02	0.86	1.34	1.21	1.03	0.99

c. 吸芽生長情形

吸芽生長情形與施行炭化鈣處理與否關係亦未見明顯，茲將調查結果記錄於次(早期發生者)：

園址	處理 Treatment	株高 Plant ht. (cm.)	葉寬 Leaf width (m.)	葉數 No. of Leaves
關廟(I) Kuan-miao	處理 Treated	84.02	4.71	32.13
	無處理 Non-Treated	66.04	5.08	27.25
關廟(II) Kuan-miao	處理 Treated	87.77	5.11	34.36
	無處理 Non-Treated	93.32	4.86	37.50
仁武 Ren-wu	處理 Treated	100.09	5.24	36.60
	無處理 Non-Treated	72.15	4.25	27.00

d. 抽穗開花情形

鳳梨第二年之結果全視吸芽發生如何而定，炭化鈣處理者吸芽發生早而較多，故對於其抽穗率亦應較高。茲將調查結果列表如下：

處理 Treatment / 每母株抽穗吸芽數 No. of suckers bloomed / 園址 Locality	處理 Treated					無處理 Non-Treated				
	1	2	3	計 Total	抽穗率 (抽穗數/母株) % of plants bloomed	1	2	3	計 Total	抽穗率 (抽穗數/母株) % of plants bloomed
關廟(I)Kuan-miao	22	5	—	32	16.0	—	—	—	—	—
關廟(II)Kuan-miao	145	24	3	202	101.0	24	20	2	80·	40.0
仁武 Ren-wu	55	4	—	62	47.3	12	—	—	12	7.1

又抽穗及開花時期，處理與否，並無明顯之差別。

e. 果實調查

果實調查因本分所距離試區過遠，又不能常駐試區工作，故不得不在6月底果實將近成熟前前往現地，就結實中之果實調查其果徑及小果數，以推知其產量，結果列表如次：

園址 Locality	處理 Treatment	果長 Fruit Length (cm.)	果徑 Fruit Diameter(cm.)	小果數 No. of Fruitlets
關廟(I) Kuau-miao	處理 Treated	12.68	10.27	86.68
	無處理 Non-Treated	—	—	—
關廟(II) Kuan-miao	處理 Treated	13.75	10.59	88.72
	無處理 Non-Treated	13.73	10.49	88.48
仁武 Ren-wu	處理 Treated	14.70	11.24	101.20
	無處理 Non-Treated	14.34	11.31	100.40

由上表觀之，凡有結果者，處理與否並無顯著之差異，故第二年之單位面積產量，完全視其結果數而定，由抽穗調查一表，即知凡處理者其第二年產量較無處理者高出數倍，故行炭化鈣處理確有增高次代結果率之效。

f. 無處理之吸芽後期生長情形(關廟 I)

無處理者第二代吸芽因發生較遲，故影響第二年之結果率減低，但無處理者並非不發生吸芽，此於吸芽發生數調查一表中可以得知，不過發育延緩而已，此將本年底就關廟I無處理之園抽查40母株，其吸芽之發生及生長情形如下表所示，第三年可能結果之吸芽有32株，佔80%，又有80cm.

以下之吸芽43株，由此可知無處理者因吸芽發生較遲而其第二年之結果延長一年。

株高 Plant height (cm.)	吸芽數 No. of suckers
>40	11
40—80	32
80<	32

由一年來之調查所得初步結果，歸納言之，用炭化鈣處理者，吸芽提早發生，以致第二年結實率提高，單位產量增加，乃因行炭化鈣處理者於4—5月，卽可採收果實，此時吸芽開始發育，再逢雨季高溫水分充足之環境，吸芽生長極速，至年底植株已達到成熟階段，而無處理者則果實收穫後吸芽始行生長，為量無幾，隨卽逢旱季，生長因而緩慢，以致第二年多不能結果而須延長一年始達到結果期，事實至為明顯。

12. 鳳梨夏苗與冬苗栽培比較試驗

A Comparative Test on the Cultivation of Pineapple with Summer and Winter Planting Materials.

本試驗之目的，在比較鳳梨夏苗與冬苗之生育情形、結果率及結實質量之差異。茲將工作實施情形，分項報告於次：

(1) 供試種苗分三種，A、冠芽，B、裔芽C、切片苗(種植前均行燻蒸)，每種苗均選擇大小一致之Smooth Cayenne品種，田間佈置用隨機排列法，重複四次，每小區植2畦，每畦2行，每行20株，共80株，畦距1m，行距66cm.，株距50cm.，栽植前開行，每小區施堆肥30公斤作為基肥，於1951年3月20日栽植(冬苗)，同年9月20日栽植夏苗。

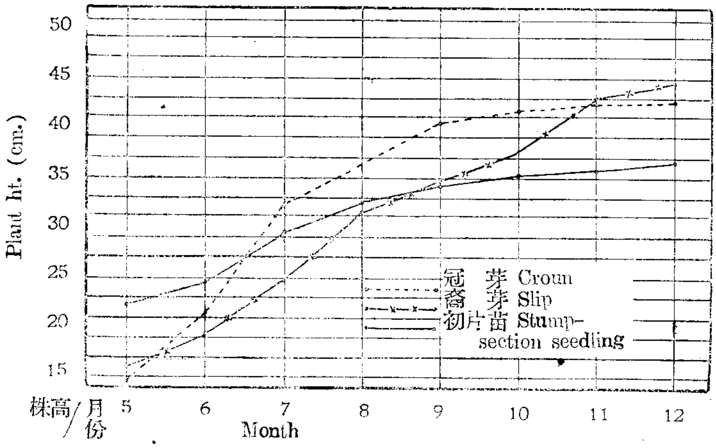
(2) 除草：各種苗栽植後每月鋤草一次，11月使用開墾鋤頭掘深5寸，耙出草根，打碎土壤，保持土壤鬆碎。

(3) 施肥：冬苗，5月10日、9月25日施肥二次，夏苗9月25日施肥一次，每小區肥量為硫酸錏1.8公斤，過燐酸石灰0.9公斤，硫酸鉀0.9公斤，配成混合肥料，每株一次0.045公斤，用小鋤頭於植株根邊掘穴施放，然後覆土。

(4) 生育調查：栽植經二個月開始生育調查，每小區每月調查10株，株高與葉數，冬苗部份係由5月開始調查，夏苗部份係由11月開始調查，夏苗發育情形因為時尚短，容後再報。茲將冬苗部份各種苗各月發育調查結果，整理作圖如後：

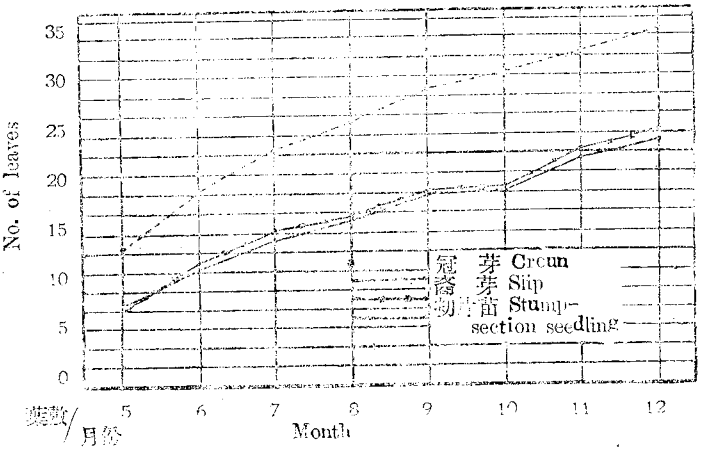
圖一、各種種苗株高發育比較

Fig. 1. Curves shewing the plant height between various planting materials



圖二、各種種苗生長葉數比較

Fig. 2. Curves shewing the number of leaves between various planting materials



13. 木瓜純系分離育種試驗

An Experiment of Papaya Pure Lines Selection.

本試驗自三十八年一月開始，本年爲第三年，上年度自 Solo 系統中選得三個體，本年度又選得五個體，共計五個體，得 F_1 62 系，Mexico 共選得八個體，獲 F_1 242 系，二者均已開花結果。本試驗以淘畸形果，提高品質，增加兩性株產量爲主，目前正繼續進行選優去劣中。

14. 木瓜倒株與環境因子關係初步調查

An Observation on the Rainfall Soil Conditions and Land Slope in Relation to the Obliqua Plant of Papaya Cultivation.

木瓜於本省南部颱風季節內，每株產生果重高達 9—23公斤，重心極高，而幹部組織脆弱，每値颱風豪雨期，多因植株倒折，引起生理之根腐，影響本省木瓜生產業至鉅，據調查結果，其死亡率高達 50% 以上(包括根腐及倒折)，倒株法爲防颱風災害最有效之方法，惜尙缺乏學理探究，至今尙未能普遍應用。本調查供試材料爲 Mexico 品種，調查期爲40年4—5月。

木瓜行倒株後之成活率與氣象關係極爲複雜，與地勢傾斜度及土壤種類亦具有極密切關係，本調查主爲根據與倒株成活率有密切關係，氣象因子中之雨量、地勢及土壤三項爲主，其結果如次：

表一、倒株時期之雨量。

Table I. Rainfall at obliqua time

月份 Months \ 日數 Number of days	雨量 Rainfall	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
4	m.m.	—	—	—	—	1	—	43	35	4	43	26	—	1	0.5	…	0.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×
5	m.m.	…	…	…	…	…	…	…	83	12	0.2	—	—	—	12	18	2	70	30	5	6	—	—	—	—	—	0.2	—	—	0.8	76	49

表二、倒株調査結果：
Table Ⅱ. Results of obliqua treatment

播種期 Date of sowing 年(Year) 月(Month) 日(Day)	倒株期 Date of obliqua plants 年(Year) 月(Month) 日(Day)	倒株數 No. of obliqua plants 株 (Stool)	死亡株數 No. of plants died 株 (Stool)	死亡率 Percent of dead (%)	倒株前後雨量情況(Rainfall)			土質地勢及排水 Soil condition and drainage	倒株後生育狀況 Growing range from 1—5
					倒株前 Before obliquaum treatment (m.m.)	倒株中 During obliquaum treatment (m.m.)	倒株後 After obliquaum treatment (m.m.)		
39/8/25	40/5/9	104	2	1.02	(前一日降雨) 12.00	(天陰曾降微雨) 0.20	(9日無雨連續行人工灌水一星期) 145.00	砂壤 傾斜爲 30°—35°	5
39/8/25	40/5/11	64	18	28.00	(連續3日降雨) 95.20	(天晴無雨) 0.00	(2日天晴後連續降雨7日) 145.00	埴壤 傾斜爲 30°—35°	3
39/10/10	40/5/11	138	124	90.00	(連續3日降雨) 95.20	(天晴無雨) 0.00	(同 上) 145.00	埴壤 傾斜爲 10°—15°	1
39/10/4	40/5/17	349	4	1.14	(連續3日微雨) 32.00	(有陣雨) 70.00	(3日時陰雨此後連續8日天晴) 43.00	砂壤 傾斜爲 15°—20°	5

註：1. 倒株後生育狀況共分五級：
① 1 級代表生育狀況劣倒株後死亡率在80%—100%之間
② 3 級代表生育狀況良倒株後死亡率在40%—60%之間
③ 5 級代表生育狀況優倒株後死亡率在 0%—20%之間
2. 倒株共試株爲一年生

結　論：

(1) 砂壤行倒株時，對倒株前中後期雨量及地質傾斜度與死亡率無多大差異。

(2) 植壤行倒株時，如倒株前中後期雨量近似時，地勢傾斜度之大小，與死亡率有密切關係。

(3) 倒株不僅可避免風災，且可便於收穫，倒株樹齡過早，不久將恢復其直立性，最適期爲播種後 6 個月乃至一年，着果數以達相當高度爲宜，倒株前亟需降雨，可使土壤較爲膨鬆，減少根部之折傷，並便於倒株後水份之供給，否則處理前務行灌水。

15. 木瓜墨西哥品種雌株及兩性株開花期及產量調查

An Observation on the Blossom Date and Yields of Mexico Females Variety and Hermaphrodites of Papaya.

本試驗播種期、品種調查時期與上一試驗相同，供試株數雌性株15株兩性株20株，其結果如下：

表一、Mexico 雌性株
Table Ⅰ. Females of Mexico Variety

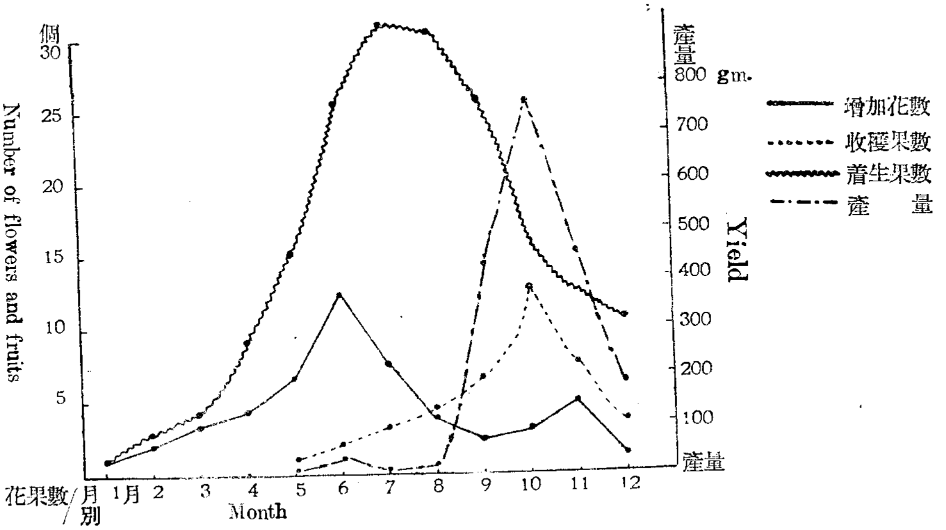
月份Months / 項目Item	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	附註 Remarks
增加花數 Increasing No. of flowers	0.55	0.86	3.00	3.90	7.31	13.12	7.56	3.22	2.22	2.78	5.00	1.00	落果數並未計算在內
着生果數 No. of fruits	0.55	1.41	4.41	8.31	15.07	27.23	31.79	31.11	26.02	15.68	13.12	10.90	
收穫果數 Harvested No. of fruits	—	—	—	—	0.55	0.86	3.00	3.90	7.31	13.12	7.56	3.22	
產量 Yield (gm)	—	—	—	—	327	512	178	232	4,356	7,819	4,559	1,919	年產量爲 23.60公斤

註：　平均果重爲596公分，根據供試株每株取3果所得平均數。

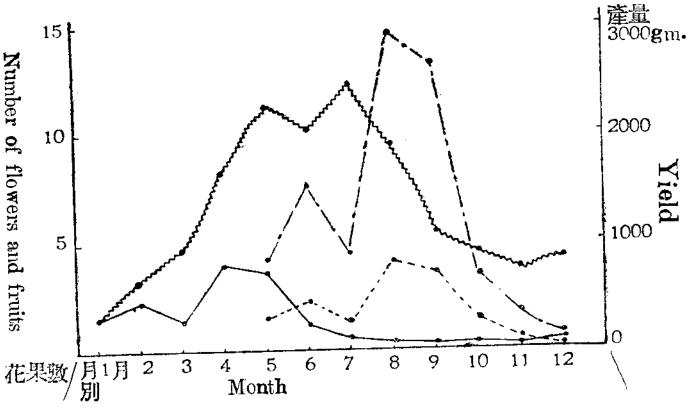
表二、Mexico 兩性株
Table Ⅱ. Hermaphrodites of Mexico Variety

月份Months / 項目Items	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	附註 Remarks
增加花數 Increasing No. of flowers	1.20	2.02	1.20	4.00	3.90	1.10	0.45	0.15	—	0.05	—	0.20	
着生果數 No. of fruits	1.20	3.22	4.42	8.42	11.12	10.20	12.02	9.45	5.45	4.40	3.95	4.00	
收穫果數 No. of fruits harvested	—	—	—	—	1.20	2.02	1.20	4.00	3.90	1.10	0.45	0.15	
產量 Yield	—	—	—	—	816	1,450	861	2,872	2,656	789	323	107	年產量 9.92 公斤

註：平均果重爲718公分，根據三果平均數。



圖一、Mexico 雌株
Fig. 1. Females of mexico variety



圖二、Mexico兩性株
Fug. Ⅱ. Hermaphrodites of mexico variety

結 論：

一、雌株於臺灣南部舊年均可開花(可孕花)，由1—6月逐漸增加，6—12月逐漸減少，6月爲開花時之極盛點，11月因10月成熟果已大部收穫，營養液呈一時增加，再呈現第二次突起，兩性株開花盛期爲2—6月，其中以4—5兩月開花數爲最高。

二、雌株着生果數由1—7月逐漸增加，8—12月逐漸減少，7、8兩月達着果數之最高點，產量則以10月爲最高，兩性株着生果數以5—7月爲最高，產量以8、9兩月爲最高，二者比較最大產量，兩性株較雌株可早至1—2個月。

三、根據木瓜雌株及兩性株產量而言，雌株每株年產爲 23.60公斤（39.18臺斤），兩性株爲 9.92公斤，(15.30臺斤），故雌株年產量較兩性株超出2倍以上，故一般經濟性栽培，以選擇雌株較宜，本品種雄性無結果之習性。

四、雌株與兩性株本調查係同一時期播種定植，生育期間行同一管理，花期之差異確由於生理及氣象上所引起，週年着生果與產量上之差異與開花時期有密切之關係存在。

五、雌株6月花數增殖達最高峰，此後植株體內養液多用於果實之成長，故花數漸趨減少，在增產上如能於6月前(4月或5月)施用多量追肥，再於10月以前(8或9月)行追肥與灌水並施，兩性株具一定之開花季節，如能1—3月施肥與灌水並行，均可促進花數及果實之生長與產量之增加。

六、雌株與兩性株於某定期內着生果實重如以週年月產量爲着果估計數，應各爲7.819公斤（12.98臺斤）及2.872公斤(4.77臺斤)，查着果最高月份，均有颱風襲擊可能，其中尤以雌株務行倒株栽培或架設支柱爲要。

16. 木瓜落果初步觀察

An Observation of Papaya Fruit Dropping.

木瓜落果原因頗爲複雜，本觀察並未包括機械及病蟲害落果在內，僅就(a) 落果與增加花數及着生果數 (b) 落果與雨量溫度二項，觀察時間自民國39年1月開始，至40年12月底爲止，爲時一年，播種期爲38年8月11日，供試品種爲 Mexico 品種二年生株。茲將結果分載於次：

木瓜週年落果率與增加花數及累積果數調查：

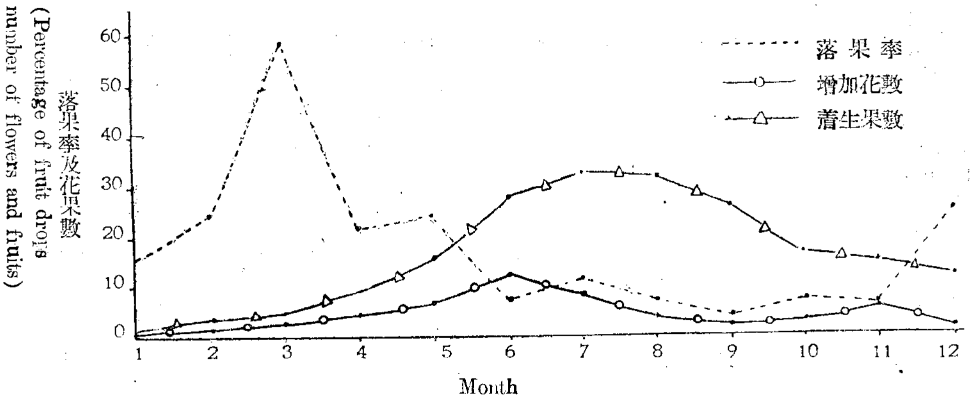
本調查之目的爲判明木瓜是否因花數與累集數果變化時影響落果率週年之變化。茲將表圖分載於次：

表一、落果率與增花數及着生果數調查。

Table I. Percentage of fruit drops increasing flowers and setting fruits

月份Months / 項目Items	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	附註 Remarks
落果率 Percentage of fruit dropped(%)	16.00	24.00	57.41	11.36	29.02	7.01	11.57	6.39	3.33	7.33	6.19	24.82	每日平均落果率爲 17.04%
增加花數 Increasing No. of flowers in month	0.55	0.86	3.00	3.90	7.31	13.12	7.56	3.22	2.22	2.78	5.00	1.00	
着生果數 Number of fruits	0.55	1.41	4.41	8.31	15.07	27.23	31.79	31.11	26.02	15.68	13.12	10.90	

註：本調查之木瓜爲雌株。

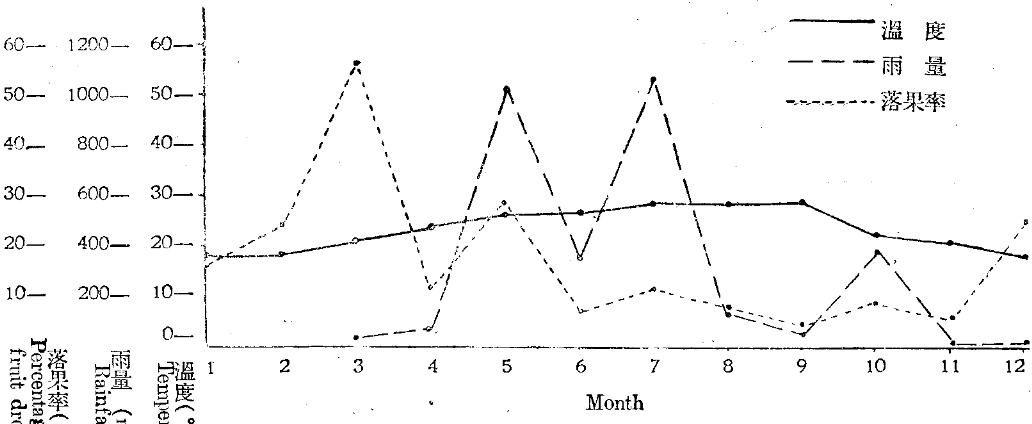


圖一、落果率與增加花數及着生果數

Fug. 1. Percentage of fruit drops, increasing flowers and fruits in every month

(b) 落果與雨量溫度調查(Obeservation of fruit drops regard to rain fall and temperature)

臺灣南部乾燥期甚長，雨量分配不平均之現象較溫度更爲顯著，本調查主爲判明落果與雨量及溫度之關係。



圖二、落果與溫度雨量調查

Fug. 2. Observation of fruit drops regard to rainfall and temperature.

表三、落果與季節關係

Table Ⅲ. Fruit drops in different seasons

季節 Seasons / 月份 Months / 項目 Items	低溫寡雨期(乾燥期) Dry seasons					介於乾燥期與雨期之間 Between dry season and raining season			高溫多雨(雨期) Raining season			
	1	2	3	11	12	4	9	10	5	6	7	8
雨 量(m.m.) (最大與最小) Rain fall (Minimum to meximum)	0—20	〃	〃	〃	〃	50—200	〃	〃	700—1,100	〃	〃	〃
溫 度 (C°) (最低與最高) Temperature (Minimum-maximum)	18—23	〃	〃	〃	〃	22—29	〃	〃	26—29	〃	〃	〃

月落果率(%) Percentage of fruit drops in every month	16.00	24.00	6.19	24.82	57.41	11.36	3.33	7.33	29.02	7.01	6.39	3.33
季節落果平均數 Average of seasonal drops	25.68					7.34			11.44			
季節落果率百分數(%) Percentage of seasonal drops	57.76					16.50			25.73			

結 論：

一、落果與增花數及累積數似無多大關係，但與生理氣象有密切關係。

二、生理氣象與落果關係爲一極雜因子所組成，如就不同季節而言，低溫寡雨之乾燥期落果爲最高，高溫多雨之雨期居其次，介於乾燥期與雨季之間者爲最少，週年平均落果爲17%。

17. 木瓜性遺傳觀察

Observation of Papaya Sexal Heredity.

木瓜性遺傳之基本理論，完全係根據於單純之孟德爾定律 (Simple Mendelian's law)，本年度雌、雄、兩性三種不同之交配組合，所得後代之性比，大致與1940夏威夷 Storey. W.B氏之發表相似，其中僅兩性株之自交(Hermaphrodite Self) Storey 氏所得後代性比爲♀ : ⚥ : ♂ =1196 : 2343 : 16，其中發現雄株14株。茲僅就本年度兩性株自交所得結果列表於次：

表一、兩性株自交性分離及性比調查

Table I. Sex segregations and sex ratios of hermaphrodite selfed.

系號 No. of Strains	性分離 Sex segregations		
	雌 Females	兩性 Hermaphrodites	雄 Males
SH16	5	11	—
SH15	26	48	—
SH 2	15	27	—
MH76	26	63	—
MH62	23	44	—
MH83	9	19	—
MH104	11	17	—
MH67	13	27	—
MH61	9	13	—
HH 4	11	24	—
總和 Total	148	293	—
性比 Sex ratios	1	1.98	—

附註：1. 蘇魯兩性株(SH=Hermaphrodited of Solo Variety)

2. 墨西哥兩性株(MH=Hermaphrodites of Mexico Variety)

3. 墨 × 蘇(HH=Hermaphrodites of M×S)

結　論：

一、木瓜兩性自交後代並未有雄株出現，其後代性比爲♀：⚥＝1：2

二、異品種間雜交後代之性比亦確爲依照單純孟德爾律進行。

18. 龍眼良株檢定

A General Identification on the Good Strains of Longan.

龍眼爲本省農村栽培衆多之果樹，尤以中南部爲最，產量在全省果產中居第四位，經濟價值殊高，惟農家栽培龍眼習行實生繁殖，致自然變異頗大，種性差參，良莠不齊，亟需加以改進。本調査之目的卽爲檢定優良母株，藉以更新地方品種，增進品質。

調査區域，先自高雄縣區着手，預計逐年擴展，每年工作分兩期進行，開花期中依詢査方式初步覓選編號，並記載其抽穗開花期等結果，將近成熟時期，再行詳細調査，精加複選並採回果穗行室內考種，一切調査完畢，始根據調査結果，作最後之決定。

本年調査結果，共選得優良母株十二株，玆將各株詳細性狀分列下表，其中或爲早熟，或則果形碩大，核小而肉質豐富，或則肉質爽脆而糖度甚高，各有其特點，堪供繁殖推廣。

龍眼良株檢定——植株特性(表一) Characters of tree

編號 Number		B11	F1	F2	F3	B9	B20	B12	B10	B18	B6	B7	B5
良株所在地 Locality		高雄縣仁武鄉灣內路13號	高雄縣岡山崗山營(阿蓮)348之二號	同左	同左	高雄縣龍目井龍目村53號	同左	高雄縣田寮鄉南安村124號	高雄縣大樹鄉龍目村97號	高雄旗山嶺口派出所前	高雄鳥松水埔村三星農場	同左	高雄鳥松水埔村松埔路三號
樹主 Owner		葉萬枝	梁開吉	同左	同左	陳天忠	同左	陳才	謝忠	嶺口警察派出所	周石鵬	同左	陳方侯
地方名稱 Native name		員林福眼	福眼	福眼	員林青皮種	福眼	福眼	福眼	本地種鈕子眼	同左	員林福眼	同左	龍井產福眼
地勢 Topographic condition		平地	山地	山地	山地	山地	山地	傾斜地	山地	稍傾斜地	稍傾斜地	稍傾斜地	稍傾斜地
土壤 Soil		黃壤土	黃壤土	黃壤土	植土	黃壤土	黃壤土	植土	黃壤土	黃壤土	黃壤土	黃壤在	黃壤土
樹齡 Ages		10年生	10年生	7年生	10年生	5年生	10年生	12年生	60年生	70年生	8年生	6年生	8年生
樹勢 Vitality		健	健	健	健	尙健	尙健	衰老尙健	尙健	衰老尙健	健	健	健
樹幹週徑(cm.) Measurement of trunk circle		65	75	55	67	35	62	75	175	207	53	48	46
開張性 Open		廣濶	狹	尙濶	狹	狹	廣	尙濶	廣濶	濶	濶	濶	濶
葉(Foliage)部	葉色 Leave colour	青綠色	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左
	葉長(cm.) Leave length	13.570	12.510	11.860	12.280	10.750	10.930	13.460	13.750	15.470	9.090	14.180	11.890

葉 (Foliage) 部	葉寬(cm.) Leave width	4.820	4.240	3.530	3.080	3.745	4.045	3.900	4.500	4.330	3.275	4.950	3.758
	葉柄長 (cm.) Petiole length	0.708	0.400	0.400	0.373	0.428	0.608	0.363	0.680	0.588	0.380	4.350	3.550
	葉柄寬 (cm.) Petiole width	0.320	0.280	0.340	0.250	0.313	0.281	0.350	0.275	0.320	0.310	0.285	0.310
抽穗期 Bunching		2.13	2.15	2.13	2.15	2.12	2.17	2.8	2.13	2.13	2.14	2.13	2.14
開花期 (Date of Bloom)	始期 Beginning	3.16	3.14	3.12	3.15	3.16	3.18	3.16	3.14	3.16	3.15	3.16	3.15
	盛期 Blooming	3.29	3.23	3.26	3.30	3.31	4.1	3.30	3.28	3.29	3.31	3.27	3.29
	終期 End	4.9	4.5	4.4	4.15	4.13	4.15	4.8	4.6	4.2	4.8	4.12	4.10
成熟期 Date of ripening		7.30	8.2	8.2	8.2	8.4	8.19	7.31	8.2	8.15	8.3	7.27	8.3
病害 Diseases		無	腫葉病少	無	無	腫葉病少	無	無	無	腫葉病少	無	無	無
蟲害 Pests		有介殼蟲	稍有介殼蟲害	介殼蟲害甚	無	有介殼蟲害	有介殼蟲害	有介殼蟲害	無	稍有介殼蟲害	稍有介殼蟲害	無	有介殼蟲害
每株產量估計 Estimated yield of every tree		87	156	60	180	18	216	30	260	270	90	18	60

龍眼良株檢定——果實特性(表二) Characters of fruits

編號 Number		B11	F1	F2	F3	B9	B20	B12	B10	B18	B6	B7	B5
着果疏密 Loose or Compact		最疏	疏	疏	最密	最疏	最疏	密	最密	密	密	密	密
果梗長度(cm) Fruit Branch Length		26.260	21.500	25.880	26.740	27.630	26.700	27.560	29.170	25.850	25.570	27.870	27.450
每公斤平均個數 No. of Fruits per. kg. (average)		76	84	91	157	79	70	119	171	110	110	123	117
平均每果重量(g) Average Weight of Fruit		13.150	11.790	10.900	6.350	12.565	14.165	8.390	5.820	0.010	0.090	8.085	8.540
果 (Fruit) 實	長度(cm.) Length	3.760	2.423	2.835	2.172	2.624	3.083	2.452	2.150	2.534	2.102	1.900	2.325
	寬(cm.)度 Width	2.929	2.961	2.808	2.253	2.947	3.359	2.535	2.070	2.397	7.370	2.510	2.317
	厚(cm.)度 Thickness	2.635	2.653	2.363	2.175	2.591	3.042	2.397	2.040	2.295	2.106	2.242	2.302
	形狀 Shape	扁圓	略扁圓	扁圓	扁圓	略扁圓	扁圓	扁圓	扁圓	略圓扁	扁圓	扁圓	扁圓
果實指數 Index of Fruit		10,460	6,801	7,330	4,809	7,266	9,836	6,124	4,418	5,945	4,707	4.514	5,375

果皮色 Skin colour		淡褐色	同左	同左	深青黃色	淡褐色	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左
果粉 Bloom		少	少	少	多	少	多	多	多	多	較少	較少	多
皮(cm.)厚 Skin thickness		0.120	0.120	0.150	0.080	0.060	0.100	0.175	0.090	0.120	0.100	0.125	0.097
果肉色 Flesh colour		水晶白色	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左
肉質 Texture		爽脆	爽脆	同左	細緻	爽脆	同左	同左	細緻	同左	爽脆	同左	同左
果核 (Stone)	顏色 Colour	深褐色	同左	同左	同左	同左	同左	同左	深褐黑色	同左	深褐色	同左	同左
	高度 Length (cm.)	1.470	1.658	1.563	1.413	1.436	1.515	1.315	1.227	1.662	1.710	1.545	1.486
	寬度 Width (cm.)	1.390	1.639	1.423	1.636	1.468	1.420	1.286	1.144	1.476	1.605	1.501	1.338
	厚度 Thickness (cm.)	1.066	1.348	1.113	1.110	1.176	1.190	1.102	0.905	1.207	1.149	1.0595	1.093
果核的指數 Index of Stone		1.805	2.476	1.981	1.940	1.898	1.977	1.570	1.257	2.230	2.355	1.978	1.806
皮肉核重比率(%) Skin & stone of	皮重 Skin(%)	16.20	15.27	13.47	11.02	15.75	9.42	23.84	17.18	20.19	14.08	15.86	14.19
	肉重 Elesh(%)	68.97	64.80	72.49	65.98	69.44	75.15	59.23	68.55	56.83	64.13	64.34	64.03
	核重 Stone(%)	14.82	19.08	14.03	22.99	14.80	15.32	16.92	14.26	22.97	21.78	19.79	21.77
水份 Water contained		75.3	82.6	70.5	73.0	73.5	76.0	78.0	73.0	80.0	74.2	74.0	75.5
糖度 Brix		15.°8	18.°5	15.°5	21.°5	18.°2	16.°5	16.°5	21.°2	18.°5	20.°5	20.°0	20.05

二、蔬菜試驗
Experiments on Vegetables

1. 臺灣中南部芋之栽培考察

An Investigation of Dasheon (Celecasin esculenta,) Culture in Middle and South Parts of Taiwan.

本調查考察已有詳細報告發表，茲摘要如下：

(1) 臺灣中南部夏季高溫多濕，農家家庭菜園中大多數蔬菜生育條件太壞，惟芋正爲生育適期，故芋爲夏季農家最安全普通之家庭蔬菜，且爲夏季市場之重要蔬菜。

(2) 經濟栽培之品種以檳榔心芋及麪芋爲主，此外尙有紅芋、鳥播、黃心芋、狗蹄芋等品種，大多爲農家自給用栽培之品種。

(3) 栽培品種通常不開花，繁殖概用種芋，種芋均可自給。

(4) 作爲經濟栽培而面積比較集中之名產地計有：

a. 屏東縣鱗落鄉長治村檳榔長心芋50甲(旱芋栽培);
b. 高雄市鼓山區內帷里檳榔心芋15甲(旱芋多,水芋少);
c. 高雄市左營區右昌檳榔心芋10甲(水芋多,旱芋少);
d. 臺南市南門外鹽埕區檳榔心芋15甲(旱芋多,水芋少);
e. 臺南縣麻豆鎮麪芋及檳榔心芋(旱芋栽培);
f. 彰化縣員林鎮及社頭檳榔心芋及麪芋(旱芋多);

(5) 芋大多利用水田和水稻輪栽;
(6) 栽培芋必須要與其他蔬菜間作始有利,故出產芋有名之處,亦爲出產蔬菜有名之處;
(7) 栽培水芋所需勞力較少,芋形較小,貯藏力較差,風味較劣,收穫期較早;
(8) 欲得優品栽培行距須放寬,有機肥料宜多,培土宜勤;
(9) 各地檳榔心芋尚有優劣系統之分,故分離優良系統實爲一切要工作;
(10)同一田內同一品種株間產量相差懸殊,乃因種芋大小不同之故,種芋愈大則產量愈多,而所要種芋亦愈多,在原則上當以大種芋栽培爲佳,惟於各不同品種與各種條件下究以何等大小之種芋最爲適合?是爲有待試驗解決之實際問題;
(11)栽培母芋用品種應多施草木灰,因鉀肥能促進母芋之發達;
(12)芋能耐瘠又生長强健,爲山地之重要作物,品種甚多,其間顯有良莠之分,故對於芋品種之選擇實有積極推行之需要。

2. 花椰菜系統分離育種試驗

The Line Selection and Breeding of Cauliflower.

本試驗本年爲第六年,繼續用上期選取之13個優良自花授粉個體各成一系,並以喜樹早生、喜樹中生、喜樹晚生三品種作爲對照,一併於39年9月1日播種,9月5日移植一次,9月26日定植於田間,繼續行分離比較;分離之系統概比對照品種爲早熟優良,且各系統之特性已甚爲齊一固定,故本年度一部份系統爲系統中同型株間授粉,另一部份仍爲蕾期自花授粉;根據重要特性嚴行淘汰,共選取系統中同型株間交配組合10組(甲組),是爲固定之新育成系統,及自花授粉單株6株(乙組)。茲將其系統重要特性及選取之組合與單株之個別性狀節錄如下:

表I 系統特性表

Table 1. Characters of Lines

系號 Line number	抽苔期 Seedstalk date	收穫期 Harvesting date	蕾球大小(公分) Size of head(cm.)	蕾色 Color of head	蕾球性狀 Character of head
F1—18—8—1—10	11月3日	11月19日	17.06	白	佳
F1—18—16—17—23	株數少不調查				
F1—18—16—17—39	10/31	11/20	19.64	白	稍佳
F1—18—16—22—2	播種後未發芽				
F1—18—16—28—29	10/30	11/16	18.69	白	佳
F1—18—16—28—30	10/24	11/3	22.00	白	中
F1—18—16—28—39	11/4	11/20	15.94	白	中
(3—5)P7—30—1—9—8	11/9	11/25	13.12	稍白	稍劣
(1—4)F1—4—38—1—31	11/4	11/20	14.01	白	中
(1—4)F1—4—38—3—1	10/29	11/15	14.00	白	稍劣
F1—18—8—1—7	10/28	11/14	18.60	白	佳
(1—4)F1—4—38—1—21	11/1	11/14	14.19	白	稍劣

(1—4)F1—4—38—1—22	11/ 3	11/ 20	12.68	白	中
喜樹早生(對照)	11/ 18	12/ 10	14.11	稍白	稍劣
喜樹中生(〃)	11/ 22	12/ 19	15.22	白	稍劣
喜樹晚生(〃)	12/ 27	1/ 4	13.92	黃	劣

表Ⅱ 新系統親本性狀

Table 2. Parents character of new fixed lines.

新系號 New line number	親本系號 Parentline number	株形大小 Size of plant	蕾球形 Form of head	蕾球大小 Size of head(cm.)	抽苔期 Seedstalk date	收穫期 Harvesting date	蕾球性狀 Character of head	葉數 Number of leaf	株高 Highness of stem
1	F1—18—8—1—10—25	中	扁球	17.3	11月 4日	11月20日	佳	少	中
	F1—18—8—1—10—26	中	扁球	17.6	11/ 3	11/ 16	佳	少	中
2	F1—18—8—1—10—32	中	扁球	21.9	10/ 27	11/ 10	佳	少	中
	F1—18—3—1—10—36	中	扁球	22.0	11/ 2	11/ 19	佳	少	中
3	F1—18—16—28—29—4	中	稍平	19.5	10/ 30	11/ 16	佳	少	中
	F1—18—16—23—29—7	中	稍平	22.7	10/ 31	11/ 20	佳	少	中
4	F1—18—16—28—29—4	中	稍平	19.5	10/ 30	11/ 16	佳	少	中
	F1—18—16—28—29—8	中	稍平	19.0	10/ 30	11/ 16	佳	少	中
5	F1—18—16—17—39—17	大	平	20.7	10/ 30	11/ 16	稍佳	中	低
	F1—18—16—17—39—18	大	平	18.0	10/ 30	11/ 16	稍佳	中	低
6	F1—18—8—1—7—24	小	扁球	20.0	10/ 27	11/ 8	稍佳	少	中
	F1—18—8—1—7—29	小	扁球	20.0	10/ 26	11/ 5	稍佳	少	中
7	F1—18—8—1—7—26	中	扁球	20.9	11/ 3	11/ 20	佳	少	高
	F1—18—8—1—7—27	中	扁球	19.5	11/ 4	11/ 16	稍佳	少	高
8	F1—18—16—28—30—32	小	扁球	22.0	10/ 29	11/ 3	中	少	矮
	F1—18—16—23—30—34	小	扁球	22.0	10/ 22	11/ 4	稍佳	少	矮
9	F1—18—16—28—39—7	小	平	22.5	10/ 24	11/ 8	中	少	高中
	F1—18—16—28—39—9	小	平	23.5	10/ 24	11/ 4	中	少	高中
10	(14)F1—4—381—22—23	小	稍平	14.5	10/ 28	11/ 13	中	少	中
	(14)F1—4—381—22—26	小	稍平	14.5	10/ 28	11/ 13	中	少	中

表Ⅲ 自殖株性狀

Table 3. Character of Self-Pollination Plants.

系號 Line number	株號 Plant number	株形大小 Size of plant	蕾球型 Form of head	蕾球大小 Size of head cm.)	抽苔期 Seedstalk date	收穫期 Harvesting date	蕾球性狀 Character of head	葉數 Number of leaf	株高 Highness of stem
F1—18—8—1—10	31	大	扁球	18.1	11月 6 日	11月24日	佳	少	中
F1—18—16—17—33	14	中	扁球	22.5	10. 30	11. 24	佳	少	中
F1—18—26—28—29	3	小	稍平	21.2	10. 31	11. 18	稍佳	少	中
F1—18—26—28—29	10	中	稍平	22.5	10. 23	11. 18	稍佳	少	中矮
F1—18—26—28—39	32	中	平	19.5	10. 28	11. 13	稍佳	中	中
F1—18—8—1—7	28	中	扁球	20.5	10. 24	11. 18	稍佳	少	高

本年9月20日更將上述選取之甲組10組合系統及乙組6自殖個體分別播種，甲組爲系統比較試驗，乙組仍爲系統分離，同時更以普通栽培田中選取之10個第一代自殖個體(丙組)，開始新系統分離，更收集省內各地

地方品種13個作爲對照，各系統之特性調查及淘汰工作卽將完畢，並證明本分所育成之固定系統特性確屬優於一般對照品種；本期甲組爲系統中授粉，乙、丙二組分系統中授粉及單株自花授粉二種，其試驗結果容待試驗完畢整理後於下年再行報告。

3. 蕃茄品種特性觀察

An Observation on the Characters of Tomato Varieties.

本試驗本年之工作於39年9月16日播種，供試品種計有上年選取之60個及新引入之20個，共計80品種，每一品種栽10株，依特性觀察調查及品種鑑定結果，計選取29品種，今錄其優良品種特性如下表：

品種編號 Variety number	品種名 Variety name	生長習性 Growthing habit	株高 Highness of stem	莖粗 Size of stem	果實 Fruit						
					外觀 Appearance	大小 Size	型 Form	大小整齊否 Uniformity	肩部稜角 Rib of shoulder	梗窪深淺 Depth of carity	色 Color
14	Showa	正常	稍矮	中	中上	中	似球形	尙齊	淺，少	淺	紅
24	Muchless (a)	正常	中	中細	上	中	球形	齊	淺，少	淺	紅
29	John bear (b)	正常	中	中	中	中	扁球形	尙齊	淺，少	中	紅
31	Dreer's superb salad	正常	中	中	中上	中	似球形	尙齊	中，少	中	紅
34	Supet standard Bonny best	正常	高	中	中上	中	似球形	稍不齊	淺，中	中	紅
36	Bonny Best (b)	正常	中	粗	中	中大	深厚扁球形	尙齊	中，中	深	紅
45	Marglobe	正常	稍矮	中	中上	中大	〃	齊	顯，中	中	紅
49	Chalk's early jewel (a)	正常	中	中	中上	中大	似球形	尙齊	淺，少	淺	紅
67	Improved beefsteak	有叢生性	稍矮	中	中	中大	扁球形	尙齊	中，中	中	紅
80	Louisiana pink	正常	高	粗	中上	中大	深臍扁球形	尙齊	顯，中	中	粉紅
82	June pink (b)	正常	中高	中	上	中	球形	齊	淺，少	淺	粉紅
97	Pritchard (b)	有自發摘心性	稍矮	中	上	中	球形	齊	淺，少	淺	紅
98	Pritchard (c)	〃	稍矮	中	上	中	球形	齊	淺，少	淺	紅
99	Cooper's special(a)	〃	稍矮	中	上	中	球形	齊	淺，少	淺	粉紅
100	Cooper's special(b)	〃	中	細	上	中	球形	齊	淺，少	淺	粉紅
103	Dilicious	〃	稍矮	細	上	中	球形	齊	淺，少	淺	粉紅
125	已失品種名	正常	高	中	中上	中大	深厚扁球形	齊	淺，少	中	粉紅
147	Market king	正常	高	粗	中上	中大	〃	尙齊	淺，中	中	粉紅
173	Improved stone	正常	中	粗	中下	中大	扁球形	不齊	顯，多	深	紅
197	Pomidory Pomona	有自發摘心性	稍矮	細	上	中	球形	齊	淺，中	淺	粉紅
207	Carter's Fruit	〃	稍矮	中細	上	中大	球形	齊	淺，少	淺	粉紅
290	Brak O'day (b)	正常	中	中細	中上	中	似球形	尙齊	淺，少	淺	紅
294	Pritchard (d)	有自發摘心性	稍矮	細	中上	中	似球形	尙齊	顯，少	淺	紅
313	世界一 (b)	正常	高	中	中上	中大	深厚扁球形	尙齊	淺，少	淺	粉紅
314	Marglobe	正常	高	中	中上	中大	扁	尙齊	中，中	中	紅
62	Dreer's selected stone	有叢生性	稍矮	中	中下	大	扁	不齊	顯，中	深	紅
90	Pomodoro ponderosa	正常	高	中	下	大	扁	不齊	顯，多	深	粉紅
92	愛知	正常	高	中	下	大	扁	不齊	顯，多	深	粉紅
P-2	Ponderosa	正常	高	中	下	大	扁	不齊	顯，多	深	粉紅

40年9月1日更將上表選取之29品種（甲組）作品種比較試驗，以南部楠梓名產之 Brak O'day 品種作爲對照，每品種栽8株爲一小區，重複一次，另以上期之預備品種12個及新引入品種10個（併列入乙組）再作特性觀察調查比較，甲組着重產量果品優劣及病害方面，乙組着重品種特性調查，至本年底止，全部試

驗尙在進行中。

4. 馬鈴薯種薯大小及植距大小之初步比較試驗

A Comparative Test on the Size of Potato Seed Pieces and the Spacing between Potato Seed Pieces.

本試驗目的爲比較馬鈴薯種薯大小及植距大小對於種薯用量、與產量產量等級之關係，找出臺灣南部冬季栽培馬鈴薯之適宜方法，以求節省種薯；所用種薯係由日本輸入者，品種爲男爵薯。試驗方法採用變量分析法之隨機區組設計；處理分植距大小及種薯大小二因子，植距處理分(A)株距20公分×行距60公分，(B)株距40公分×行距60公分及(C)株距60公分×行距60公分三平準；種薯重量處理分(a)57公分，(b)85公分二平準，以上六混合處理爲一區組，每一區組重複四次，種薯於39年11月9日栽植於砂質壤土，肥料用量按10公畝N12公斤、P_2O_5 9公斤、K_2O 5公斤之標準施用，除蘗以每株留二幹爲原則，40年2月12日收穫。茲將試驗結果簡錄如下表：

表 I　馬鈴薯各處理產量表 (g.)

種薯處理	重複	株距處理			十二小區和	十二小區平均	差異之顯著性
		20cm.	40cm.	60cm.			
57g.	I	2,300.0	1,662.2	1,140.0			1. 種薯處理間F值不顯著 2. 株距處理間值顯著，5%之差異顯著值=360.36，1%之差異顯著值=497.07 3. 種薯處理間×株距處理間F值不顯著
	II	1,968.5	1,295.6	793.3			
	III	1,736.7	1,140.0	1,170.0			
	IIII	2,283.8	1,727.0	1,554.0			
	和	8,299.0	5,824.8	4,657.3	18,771.1	1,564.26	
	平均	2,072.25	1,456.20	1,164.32			
85g.	I	2,360.0	1,600.0	1,100.0			
	II	2,277.5	1,735.6	820.0			
	III	1,922.2	1,401.0	1,554.0			
	IIII	3,135.0	2,016.6	1,350.0			
	和	9,694.7	6,753.2	4,824.0	21,271.9	1,772.65	
	平均	2,423.67	1,688.30	1,206.00			
八小區和		17,983.7	12,578.0	9,481.3	40,043.0		
八小區平均		2,247.96	1,572.25	1,185.16			

表 II　馬鈴薯各處理小區種薯用量與小區平均產量比較表

種薯處理	株距處理	種薯用量 (g.)	株距處理間種薯用量指數	混合處理間種薯用量指數	種薯處理間種薯用量指數	產量 (g.)	增產量 (g.)	對種薯用量增產率 (%)	株距處理間增產率之指數	混合處理間增產率之指數	種薯處理間增產率之指數
57g.	20cm.	1,254	314	314	—	2,072(94) *	818	165	100	127	—
	40cm.	627	157	157	—	1,456(132)	829	232	141	178	—
	60cm.	399	100	100	—	1,164(166)	765	292	177	225	—
	平均	760	—	—	100	1,564(131)	804	206	—	—	132
85g.	20cm.	1,870	314	469	—	2,424(110)	554	130	100	100	—
	40cm.	935	157	234	—	1,688(153)	753	181	139	139	—
	60cm.	595	100	149	—	1,206(172)	611	203	156	156	—
	平均	1,133	—	—	149	1,764(145)	631	156	—	—	100

＊註：括弧內之數字係一株平均產量

表Ⅲ　株距處理間小區種薯用量與小區平均產量比較表

株距處理	種薯用量 (g.)	種薯用量指數	產　量 (g.)	增產量 (g.)	增產率 (%)	株距處理間增產率指數
20cm.	1,562	314	2,248	686	144	100
40cm.	781	157	1,572	791	201	140
60cm.	497	100	1,185	688	238	165

表IV　馬鈴薯種薯處理與植距處理對於生產各等薯薯形比較表(薯數)

薯形等級	四重複薯數及各等百分比	處理 57g. 20cm.	57g. 40cm.	57g. 60cm.	57g. 計	85g. 20cm.	85g. 40cm.	85g. 60cm.	85g. 計
一　等	數(個)	21	16	17	54	23	24	17	64
	%	8.9	9.8	15.5	10.6	8.8	13.1	13.8	11.3
二　等	數(個)	54	36	19	109	54	35	25	114
	%	22.9	22.0	17.3	21.4	20.7	19.1	20.3	20.1
三　等	數(個)	66	42	21	129	69	38	19	126
	%	28.0	25.6	19.1	25.3	26.4	20.8	15.4	22.2
四　等	數(個)	95	70	53	218	115	86	62	263
	%	40.2	42.6	48.1	42.7	44.1	47.0	50.5	46.4
總　計	數(個)	236	164	110	510	261	183	123	567
	%	100	100	100	100	100	100	100	100
一、二等合計	數(個)	75	52	36	163	77	59	42	178
	%	31.8	31.8	32.8	32.0	29.5	32.2	34.1	31.4
三、四等合計	數(個)	161	112	74	347	184	124	81	389
	%	68.2	68.2	67.2	68.0	70.5	67.8	65.9	68.6

註：一等薯爲81g.以上，二等薯爲80—41g.，三等薯爲40—20g.，四等薯爲20g.以下。

表V　馬鈴薯種薯處理與植距處理對於生產各等薯薯形比較表(薯重)

薯形等級	四重複薯重及各等百分比	處理 57g. 20cm.	57g. 40cm.	57g. 60cm.	57g. 計	85g. 20cm.	85g. 40cm.	85g. 60cm.	85g. 計
一　等	重 (g.)	2,132.8	1,641.6	2,317.7	6,092.1	2,871.2	2,662.2	1,966.0	7,499.4
	%	25.7	28.2	49.8	32.5	29.6	39.4	40.8	35.3
二　等	重 (g.)	3,137.0	2,091.6	1,198.3	6,426.9	3,400.4	1,992.2	1,482.0	6,874.6
	%	37.9	35.9	25.7	34.2	35.1	29.5	30.7	32.3
三　等	重 (g.)	2,088.3	1,416.6	656.0	4,160.9	2,296.7	1,297.8	734.0	4,328.5
	%	25.2	24.3	14.1	22.1	23.7	19.2	15.2	20.3
四　等	重 (g.)	930.9	675.0	485.3	2,091.2	1,126.4	801.0	640.0	2,569.4
	%	11.2	11.6	10.4	11.2	11.6	11.9	13.3	12.1
總　計	重 (g.)	8,289.0	5,824.8	4,657.3	18,771.1	9,694.7	6,753.2	4,824.0	21,271.9
	%	100	100	100	100	100	100	100	100

一、二等合計	重 (g)	5,269.8	3,733.2	3,516.0	12,509.0	6,271.6	4,654.4	3,448.0	14,374.0
	%	63.6	64.1	75.5	66.7	64.7	68.9	71.5	67.6
三、四等合計	重 (g)	3,019.2	2,091.6	1,141.3	6,252.1	3,423.1	2,098.8	1,374.0	6,897.9
	%	36.4	35.9	24.5	33.3	35.3	31.1	28.5	32.4

註：薯形分級標準同表IV。

結　論：

(1) 以變量分析結果，各處理產量之差異僅在株距處理間顯著；

(2) 種薯之大小以用85公分者較57公分者不經濟，其間又以株距愈小愈不經濟；

(3) 株距之大小以20公分區之種薯用量及產量均最高，然以同大之種薯，如僅增加株距之密度，對於增產量並無若何效果；以增殖率而言，則60公分區為最大；株距愈密增產率愈低，其趨勢正如上述增大種薯之傾向相同，故株距以20公分區為最不利，尤以大種薯區更為不利；

(4) 產品等級不論種薯大小，均以株距60公分區之上等薯百分比最高，下等薯百分比最低，20公分區則反之；

(5) 以本試驗之結果與在臺灣南部冬季栽培馬鈴薯條件而論，確以57公分種薯植於60×60公分（=3600平方公分）之植距內較其他各種處理為合適；

(6) 惟種薯究以小至若何程度，植於大至若何程度之植距中始最適於臺灣南部之栽培條件，尚有待今後之試驗。

5. 蘿蔔磷肥示範及肥料試驗

A Test and Demonstration of Phosphorus on Chinese Radish.

目的在測定土壤中是否缺磷及比較熔磷與過磷酸鈣之肥效；試驗之進行分三方面，即一為於高雄縣大寮鄉及鳳山鎮十九個農家之磷肥示範，二為本分所於鳳山所作之磷肥示範，三為本分所於鳳山所作之磷肥試驗；三試驗於39年11月開始，於40年2月止，全部絡續完畢，且已有詳細報告書報告委託本分所辦理之農復會。茲摘要如下：

（甲） 農家示範部份：

(1) 19個示範，各處理之產量各以變量分析結果，僅有一示範外，餘均無顯著差異，此一示範施用熔磷或過磷酸鈣者，較單氮區之產量有顯著之增加；

(2) 示範田所用重複太少，致機誤太大，故處理間產量雖有相當差異，仍不顯著，如重複增多，則於大寮鄉之10個示範可能以施用磷肥區之產量增高為顯著；

（乙） 本分所示範部份：

(1) 氮(N)＋過磷酸鈣區(P_1)之產量較單氮(N)區及氮＋熔磷區(P_2)之產量有稍高之傾向；

(2) 抽苔方面由X^2測驗結果，$N+P_1$區之抽苔蘿蔔數顯較N區為少；

(3) 抽苔蘿蔔之重量，N區為65%，$N+P_1$區為59%，$N+P_2$區為58%；

(4) 每個抽苔蘿蔔之平均重量，由指數觀之，N區為100，$N+P_1$為117，$N+P_2$為102，$N+P_1$區似有較其他二區為重之傾向，惟由變量分析結果，則不顯著；

(5) 各處理抽苔蘿蔔之重量及未抽苔蘿蔔之重量，由變量分析結果，並不顯著；

(6) 各處理最大50個未抽苔蘿蔔之空心數，由X^2測驗結果，$N+P_1$區空心數顯較$N+P_2$區為多，較N區亦多；

(7) 各處理各區最大50個未抽苔蘿蔔之空心數，由X_2測驗結果，各處理間差異並不顯著；

（丙） 肥料試驗部份：

(1) 各區生育期中葉色及葉形僅在主處理間有顯著差異，而副處理區無差異；即主處理中施氮肥區（單

氮及氮鉀區）葉色濃綠，葉形較大，顯示生育强壯正常，不施肥區(磷及鉀區)葉色黃綠或綠色，葉形概屬小形，顯示生育衰弱不正常；

(2) 各處理之產量，依變量分析結果，僅在主處理間有極顯著差異，卽施用氮肥區(單氮及氮鉀區)之產量高於不施氮肥區者，差異極顯著，而副處理間差異不顯著，且主副處理之二者連應間亦無差異；又氮肥區之單氮與氮鉀區間或不施氮肥區之單磷區與單鉀區間均無差異；

(3) 各區一株平均根重及平均葉重依變量分析結果，情形與(2)完全相同。

6. 海南島虹豆品系區域試驗

A Test of Local Adaptation of the Hainan Asparagus Bean Strains.

本年爲第三年，材料用13個品系，以本地種白豇豆爲對照，3月20日播種，每一品系爲一小區，栽20株，重複一次，5月17日開始收穫，至7月6日收完，共計收穫24次，其結果簡錄如下表：

品　系 Strains	1	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	CK
生育强弱 Growth vigor	中	中	中	中	中	中	中	中	强	中	稍弱	中	稍弱	中
品　質 Quality	中上	中上	下	下	中上	中	上	中上	下	中下	中	中	中上	中
莢　長 Length of pod	中	中	長	長	中長	中短	長	長	中	短	短	中	短	短
莢　粗 Transvers diameter of pod	中粗	粗	細	細	中粗	中	粗	中	細	粗	中	粗	粗	中
前期平均收量(公分) Average yield of pre-stage (g)	3,841.0	2,998.5	2,748.5	1,967.5	2,106.5	3,467.5	1,106.0	2,033.0	698.0	3,586.5	3,059.0	3,197.5	4,103.5	3,801.5
中期平均收量(公分) Average yield of mid-stage (g)	4,982.0	5,285.5	4,361.5	4,092.0	6,519.0	3,980.0	3,465.0	6,773.0	2,985.0	3,873.0	4,485.5	4,150.0	4,359.0	5,576.0
後期平均收量(公分) Average yield of after-stage (g)	2,185.0	2,520.0	782.5	978.5	2,010.0	1,905.0	2,475.0	2,960.0	1,485.0	1,665.0	1,995.0	2,080.0	1,825.5	1,511.5
平均總收量(公分) Average total yield (g)	11,008.0	10,804.0	7,892.5	7,038 0	10,635.5	9,352.5	7,046.0	11,766.0	5,168.0	9,124.5	9,539.5	9,427.5	10,288.0	10,889.0
平均總莢數 Average total pods	1,011.5	936.0	955.0	878.0	925.5	841,5	537.0	850.0	722.5	1,142.5	884.5	861.0	925.0	1,150.0
一莢平均重(公分) Average weight per pod (g)	10.9	11.5	8.3	8.0	11.5	11.1	13.1	13.8	7.2	8.0	10.8	10.9	11.1	9.5

結　論：

(1) 熟期1、3、5、8、12、13、14、15 各系及本地種較早，6、9、10各系中等，7、11 二系較晚(相對的)。

(2) 嫩莢品質以9號爲最佳，1、3、7、10，15 各系亦可入選，5、6、11、12 各系肉薄莢細品質不佳，外形亦劣。

(3) 嫩莢之品性以9、10二系最佳。

(4) 產量方面以 10、1 二系較本地種爲高，3、7、15、13、14、8、12 各系產量與本地種相差無幾，5、9、6、11、各系產量較少。

(5) 以產量及品質合觀之，以第10系最佳，其他 1、3、7、8、9、15 各系均可入選，5、6、11、12 各系可淘汰。

7. 鳳山白菜系統分離試驗

Line Selection of Fengshan Pak-choi.

「鳳山白菜」品種經本分所二年之集團淘汰選種，其品性仍嫌未臻高度純正，故本年行系統分離育種，加以純化，並選取最優良之系統；40年 9 月12日播種，10月5日定植，栽植面積共630平方公尺，共栽2000株，計預選30優良單株，經蕾期自花授粉已畢，至本年底止，因尚未淘汰自花不稔個體，故尚未行決選，全部工作俟採得種子後再行報告。

8. 蔬菜品種保存及良種繁殖推廣

Preservation, Propagation and Extension of Vegetable Varieties.

種類 Kinds	現存種數 Total number of species	引入種數 Number of introducing species	現存品種數 Total number of varieties	引入品種數 Number of introducing varieties	推廣數量(公分) Weight of extension (g.)
根菜類	6	—	37	2	113
莖菜類	4	—	17	—	—
葉菜類	15	—	66	—	5,653
辛香葉菜類	6	2	11	3	—
花菜類	3	—	20	12	472
蓏果類	10	—	87	10	255
茄果類	3	—	370	3	1,472
莢果類	8	—	49	2	7,325
雜果類	2	—	8	—	525
共計	**57**	**2**	**665**	**32**	**15,702**

本年繁殖之數量如下：

(1) 蕃茄品種良種繁殖：材料與本年下期所行蕃茄品種比較試驗者相同，每品種栽10株，開花前行套袋自花授粉，結果後行特性鑑定，刻正絡續採種中，以供下期品種比較試驗之材料。

(2) 蔓性菜豆 Kentucky Wonder 繁殖1公畝，採得種子 18.5公斤。

(3) 矮性菜豆 Lendreth Stringless 繁殖0.5公畝，採得種子2.1公斤。

(4) 海南島豇豆：9號繁殖21平方公尺，採得種子2.1公斤，10號繁殖21平方公尺，採得種子2.2公斤。

(5) 甜椒：繁殖1公畝，一部份行套袋控制自花授粉作爲原種，刻正採種中。

(6) 番杏：繁殖1公畝，採得種子25公斤。

(7) 鳳山胭脂長茄：繁殖二公畝，採得優良種子1.6公斤。

(8) 「鳳山白菜」繁殖6公畝，採得種子3公斤。

(9) 菜豆新品種鑑定及繁殖，栽植0.5公畝。

三、病蟲害試驗
Plant Diseases and Insects

1. 臺灣中南部鳳梨萎凋病發生實況調查
A Survey of the Wilt Diseases Pineapple in Central and South Part of Taiwan in 1951.

鳳梨萎凋病爲鳳梨之唯一致命病害，是當前亟待解決之問題。近年來鳳梨事業逐漸恢復，果農爭相種植，故萎凋病之問題，均爲各方所重視。本分所爲明瞭各地萎凋病發生情況，於本年10—12月間，曾作全面性的實地調查，歷遍中南部各主要產區(臺中以北及東部因栽培少而零星，故未計劃在內)。茲將全部調查結果，總如下表（詳細情形，已完成報告二篇：①臺灣南部鳳梨萎凋病發生實況調查報告。②臺灣中部鳳梨萎凋病發生實況調查報告。）:

臺灣全島鳳梨萎凋病發生實況調查統計表 (40年度)

The occurrence of wilt disease of pineapple of daiwan in 1951

調查日期 Date	調查地區 Location	調查處數 ①	調查面積 ②	調查株數 ③	萎凋株數 ④	平均萎凋率 ⑤	最低及最高萎凋率 ⑥
40:10:16	關廟區 Kuan-miao	17	2.66	52,436	2,731	5.46	0——21.87
40:10:22	老埤區 Lao-pi	7	3.84	88,284	6,867	6.36	0.88——12.03
40:10:31	大樹區 Ta-shu	10	2.20	56,345	2,003	4.86	0.99——19.04
40:11:16	溪埔嶺口區 Hsipu-Lingkoo	11	3.72	92,000	3,174	3.71	1.03—— 5.80
40:11:22	鳳山區 Fengshan	7	1.30	31,250	1,317	5.91	0.29——17.44
南部 Total (south)		52	13.72	310,846	16,092	5.26	0.63——15.43
40:12:14	嘉義區 Kai-i	2	1.35	28,000	2,434	8.733	8.75—— 8.88
40:12:15	斗六區 Teo-luh	4	1.27	32,230	1,634	3.38	0.85—— 7.33
40:12:21	二水區 Ri-shui	3	0.14	3,682	190	5.01	1.85——10.85
40:12:16	員林區 Ynen-lin	5	1.00	25,260	1,241	7.32	0.67——25.90
40:12:17	彰化區 Chang-hua	20	2.88	71,683	1,121	1.91	0—— 5.93
40:12:19	南投區 Nan-teo	12	1.52	37,950	1,435	4.04	0.62——11.81
中部 Total (middle)		46	8.16	198,807	8,055	5.07	2.09——11.78
全省 Total (whole island)		98	21.88	509,653	24,147	5.165	1.36——13.60

(1) No. of plots surveyed. (2) No. of area surveyed in Kai (I Kai is approximately equal to I hectare) (3) No. of plants inspected. (4) No. of plants wilted (5) Per cent wilting (average) (6) Per cent wilting. min. and max.

2. 鳳梨切片谷樂生消毒處理試驗
A Test of the Pineapple Stump-section Treatment with Granosan Solution.

應用谷樂生 (Granosan) 於鳳梨切片消毒，依39年試驗結果，消毒效果良好 (參看39年度年報)。本年

乃作進一步之試驗，測定使用之濃度及浸漬時間。結果總如表一、表二及表三所列。依三表所示，吾人得有下列結論：

(1) 鳳梨切片谷樂生消毒之可用濃度爲 1—1000倍，浸漬10—30秒鐘，或 1—5000倍，浸漬1—3分鐘。

(2) 1—1000 至 1—2000倍之濃度，無論浸漬三分鐘或一分鐘，均有藥害，幼芽現畸形，生育緩慢，因之易於土中腐爛。

(3) 濃度高時（1—1000至1—2000），最初有促進發芽之作用，在一分鐘以上之範圍內，其效果與浸漬之時間成反比，以後幼芽乃現畸形。

(4) 高濃度之藥液（1—1000或1—1500），短時間的浸漬，30秒鐘較10秒鐘者，促進發芽之效力大，二者均無藥害。

(5) 1—5000倍以上之濃度，消毒效果漸低；1—10000倍以上時，半小時之浸漬，仍少消毒效果。

表一　鳳梨切片谷樂生處理試驗結果（浸漬1—3分鐘）

Table 1. Result of pineapple stump-section treatment with granosan solution, soaking for 1-3 minutes

代號 ①	濃度 ②	浸漬時間 (分) ③	腐敗率 (%) ④	芽數 ⑤		苗數及苗高 ⑧		備註 ⑪
				總數⑥	平均⑦	苗數⑨	平均苗高⑩ (公分)	
1	1—1,000	1	0	139	2.78	5	2.08	芽畸形
2	〃	2	4.0	119	2.47	3	3.76	Buds abnormal
3	〃	3	4.0	112	2.33	4	2.87	〃
4	1—1,500	1	10.0	123	2.73	31	4.93	生育慢
5	〃	2	12.0	116	2.63	23	3.89	grow slowly
6	〃	3	0	123	2.46	12	3.90	〃
7	1—2,000	1	12.24	111	2.58	9	3.64	〃
8	〃	2	8.0	133	2.89	24	4.79	〃
9	〃	3	2.0	154	3.14	53	3.58	〃
10	1—3,000	1	26.0	126	3.40	17	4.39	正常
11	〃	2	14.0	134	3.11	29	5.73	Normal
12	〃	3	4.0	134	3.79	23	4.60	〃
13	1—4,000	1	34.0	96	2.70	3	5.66	〃
14	〃	2	40.0	83	2.76	5	4.25	〃
15	〃	3	16.0	121	2.88	19	4.14	〃
16	1—5,000	1	26.0	90	2.43	42	5.82	〃
17	〃	2	14.0	126	2.93	83	5.75	〃
18	〃	3	26.0	100	2.70	22	5.05	〃
19	CK-1. $KMnO_4$ 5%	10	16.0	121	2.88	47	5.56	〃
20	CK-2. 無處理 Untreated	—	100.0	—	—	—	—	〃

Footnote, see table 2.

表二　鳳梨切片谷樂生處理試驗結果（浸漬10—30秒）

Table 2. Result of pineapple stump-section treatment with granosan solution, soaking for 10-30 seconds.

代號 ①	濃度 ②		浸漬時間 (秒) ③	腐敗率 (%) ④	芽數 ⑤ 總數⑥	芽數 ⑤ 平均⑦	苗數及苗高 ⑧ 苗數⑨	苗數及苗高 ⑧ 平均苗高 (公分)⑩	備註 ⑪
B— 1	1—1,000		10	12.0	109	2.47	73	5.47	正常 Normal
B— 2	〃		30	2.0	148	3.02	93	5.02	
B— 3	1—1,500		10	20.0	112	2.80	67	5.49	〃
B— 4	〃		30	8.0	127	2.76	63	5.48	〃
B— 5	1—2,000		10	20.0	89	2.22	41	6.15	〃
B— 6	〃		30	4.0	117	2.43	58	5.07	〃
B— 7	1—3,000		10	22.44	84	2.21	45	5.93	〃
B— 8	〃		30	6.0	143	3.04	40	5.04	〃
B— 9	CK-1,	$KMnO_4$ 5%	分 10min.	2.0	117	2.18	70	6.77	〃
B—10	CK-2,	無處理 Untreated		82.0	12	1.33	10	6.00	〃

(1) No. of treatment. (2) Strength. (3) Time of soaking. (4) Per cent rot (%) (5) No. of buds. (6) Total number. (7) Average. (8) No. of seedlings and ht. of seedlings. (9) Total number of seedlings. (10) Average ht. of seedling in cm. (11) Remarks.

表三、鳳梨切片谷樂生處理試驗結果（浸漬3—5分鐘）

Table 3. Result of pineapple stump-section treatment with granosan solution, soaking for 3-5 minutes.

代號 ①	濃度 ②		浸漬時間 (分) ③	腐敗率 (%) ④	芽數 ⑤ 總數⑥	芽數 ⑤ 平均⑦	苗數及苗高 ⑧ 苗數⑨	苗數及苗高 ⑧ 平均苗高 (公分)⑩	備註 ⑪
C— 1	1—6,000		3	20.0	120	3.00	77	4.72	正常 Normal
C— 2	〃		5	22.9	107	2.89	53	5.62	
C— 3	1—7,000		3	64.0	55	3.43	28	4.30	〃
C— 4	〃		5	62.0	52	2.73	22	4.93	〃
C— 5	1—8,000		3	90.0	10	2.00	3	5.00	〃
C— 6	〃		5	100.0	0	—	—	—	〃
C— 7	1—9,000		3	94.0	5	1.66	1	8.80	〃
C— 8	〃		5	84.0	22	2.75	9	5.31	〃
C— 9	1—10,000		3	100.0	0	—	—	—	〃
C—10	〃		5	98.0	3	3.00	1	8.40	〃
C—11	CK-1,	$KMnO_4$ 5%	10	26.0	101	2.73	53	5.18	〃
C—12	CK-2,	無處理 Untreated		100.0					

Footnote. see table 2.

3. 鳳梨心腐病防治試驗

Control of Heart Rot of Pineapple

以臺灣各地鳳梨之栽培地及栽培時期而論，心腐病（Phytophthora parasitica Dastur）的發生並不嚴

重，然如以老莖切片方法繁殖時（Stump-section propagation），而時期未能選擇適宜，或不容考慮時間時，一逢雨季，必因心腐病之爲害，遭遇重大之失敗。本試驗乃以切片苗爲材料，於雨季中，施以各種防治處理，比較防治效果。如下表所示，土壤之藥劑清毒，甚少防治效果。以 0.5% 的等量式波爾多液，每週撒佈一次（陰雨連綿期），效果最好。波爾多液用之於土壤消毒亦可，其濃度不妨稍高，心腐病的發生與降雨極有關係，若降雨少時，可不必每週撒佈；但爲減少損失計，於降雨前撒佈，最爲有效。

波爾多液撒佈與土壤消毒對於防治鳳梨心腐病之效果

Bordeaux mixture spray as compared with soil sterilization for the control of heart rot of pineapple seedlings

	藥劑①	濃度②	使用方法③	處理株數④	處理組心腐病率(%)⑤	對照組心腐病率(%)⑥	防治效果(%)⑦
I	波爾多液 Bordeaux mixture	0.8%	撒佈 Spray	40	10.0	57.5	82.70
	Basic copper	0.5%	撒佈 Spray	40	52.5	94.0	44.15
	Chloropicrin	每穴 2cc. 2cc. per hole	土壤消毒 Soil sterilization	50	66.0	96.0	31.25
	Granosan	1—1,000	同上 do	50	72.0	96.0	25.00
	昇汞 Corrosive sublimate	1—1,000	同上 do	50	98.0	98.0	—
	Formalin	1—20	同上 do	50	54.0	96.0	43.75
	波爾多液 Bordeaux mixture	1%	同上 do	50	12.0	98.0	87.76
II	波爾多液 Bordeaux mixture	0.5%	每週一次，葉上面撒佈⑧	100	12.0	72.64	83.48
	〃 〃	〃	每週一次，葉兩面撒佈⑨	99	3.03	43.28	92.98
	〃 〃	〃	雨前撒佈⑩	50	2.0	4.0	50.00
	〃 〃	〃	雨前及雨中撒佈⑪	50	12.0	58.0	79.31
	〃 〃	〃	定植時撒佈一次，以後雨前撒佈⑫	50	6.0	54.0	88.89
	〃 〃	〃	定植時撒佈一次，以後雨中撒佈⑬	105	5.7	19.79	71.20

(1) Fungicides. (2) Strength (3) Method of application (4) No. of seedlings treated. (5) Per cent of plant rotted in treated plot. (6) Per cent of plant rotted in check (7) Control (%). (8) Spray weekly on the upper surface of leaves (9) Spray weekly on both surfaces. (10) Spray before rain. (11) Spray before and during rain. (12) Spray once when planting, then spray before rain. (13) Spray once when planting, then spray during rain.

4. 荔枝腫葉病防治試驗

Control of Erinose of Litchi (Nephelium Litchi Camb.)

荔枝腫葉病，係受 Eriophyes litchii Kiefer 加害而引起者，爲荔枝之一大病害(參看39年度年報)。本試驗自39年8月1日開始，至40年7月31日止，初步觀察及防治試驗，暫告完成。

茲將結果概述於後：

表一　荔枝腫葉病週年發生調査（臺灣南部）(1), (2),

Table 1. Seasonal abundance of the erinose of Litchi in south Taiwan (1), (2).

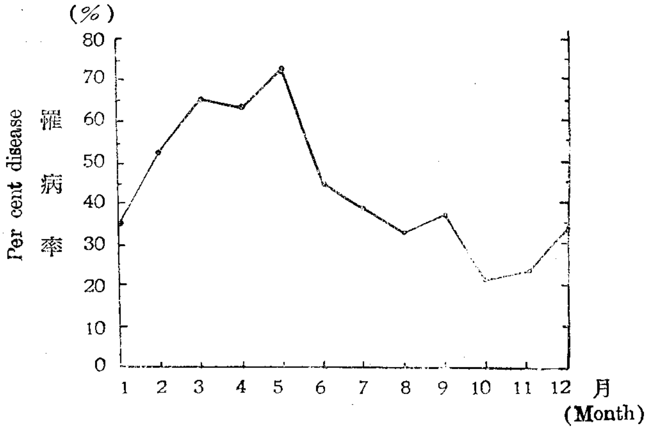
月份 Month	罹病率(%) Per cent disease	月份 Month	罹病率(%) Per cent disease
1	35.00	7	38.75
2	51.25	8	32.50
3	65.00	9	36.25
4	63.75	10	21.25
5	72.50	11	22.50
6	44.37	12	34.40

(1) 供試荔枝爲五年生樹
The trees of Litchi surveyed were five-year-old.

(2) 每樹隨機選取20枝調査之
20 twigs were selected by random as samples of survey.

荔枝腫葉病週年發生消長

Seasonal abundance of the erinose of Litchi



表二　荔枝腫葉病防治試驗結果

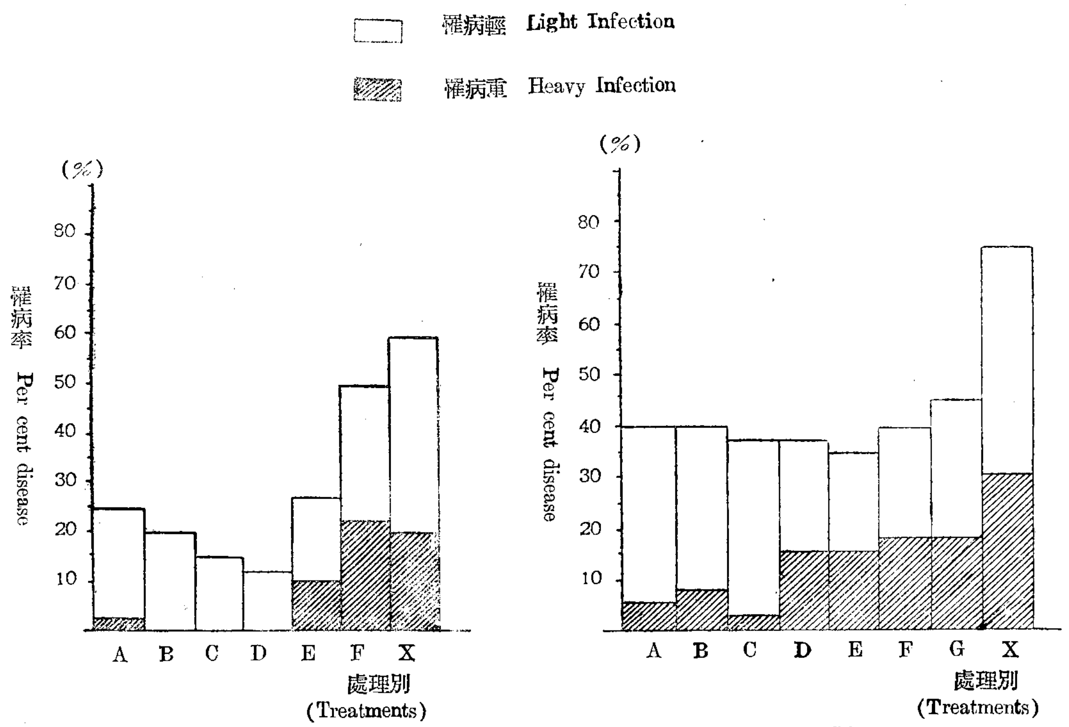
Table 2. Result of the control experiment

石灰硫黃區 (0.3 Be') Lime sulfur plot. (0.3 Be')

代號	處理時期(月份) Period of treatment (month)	撒佈次數(每月) No. of application (monthly)	罹病率(%) Per cent disease			
			輕 light	中 medium	重 heavy	總計 total
A	8—5	1	22.5	2.5	—	25.0
B	8—11	2	20.0	—	—	20.0
C	10—1	2	15.0	—	—	15.0
D	12—3	2	12.5	—	—	12.5
E	2—5	2	17.5	10.0	—	27.5
F	4—5	2	27.5	15.0	7.5	50.5
X	無處理 CK		40.0	12.5	7.5	60.0

r 6.5% BHC wettable + 1—1000 neutral soap

A	9—5	1	35.0	5.0	0	40.0
B	9—11	2	32.5	7.5	0	40.0
C	10—12	2	22.5	2.5	0	37.5
D	11—1	2	22.5	15.0	0	37.5
E	12—2	2	20.0	12.5	2.5	35.0
F	1—3	2	22.5	12.5	5.0	40.0
G	2—4	2	27.5	10.0	7.5	45.0
X	CK		45.0	22.5	7.5	75.0



Lime Sulfur Plot　　　　B H C Plot

Chart showing the percentage of disease between treatments

依上述試驗結果，茲結論如次：

(1) 爲害荔枝之 Eriophyes, 僅加害新生出之柔嫩部份。

(2) 荔枝之新葉周年均有發生，但以2—3月爲最多，故腫葉病之大發生期在2—3月。

(3) 石灰硫黃合劑較 B H C 之效力大。

(4) 周年撒佈，每月一次者，效果不顯著；一月以前或三月以後撒佈者，每半月一次，效果亦不良。

(5) 一至三月期間撒佈者，每半月一次，效果最好，但在2—3月間大發生時，每半月撒佈一次，尚嫌不足。

5. 豆潛蠅防治試驗及週年發生消長調查

A Control Test and Seasonal Observation of Agromyza phaseoli Coq. of Legumes.

(一) 防治試驗

豆潛蠅 (Agromyza phaseoli Coq.) 爲近年來在南部發生之豆類蔬菜一重要害蟲 (參看39年度年報)，專爲害菜豆 (Phaseolus vulgaris Linn.), 豇豆 (Vigna sesquipedalis, W. F. Wight), 豌豆 (Pisum sativum, L.), 綠豆 (Phaseolus radiatus, Linn. var.typicus, Prain), 大豆 (Glycine max, (Linn.) Merrill), 田菁 (Sesbania Sesban, (Linn.) Merrill) 等，尤以菜豆 (敏豆) 受害最烈。南部自12月至翌年 2 月所植之菜豆，常被害而全死。

該蟲之防治，曾於民國 39 年 1 月用 B H C、D D T 之可濕性粉液劑、硫酸尼古丁等，作初步防治試驗，結果B H C 1—500倍在3、5、7 日之噴藥期下，均能完全防治，本年爲求較經濟且更有效之防除，特應用D D T、B H C之粉劑、乳劑、可濕性粉液劑等七種藥劑，各分二種濃度，二種噴藥日期等試驗之。每處理四重複，於 1 月25日播種，待出土後三日開始噴藥，至開花停止。

結果二種乳劑之防治效果最優，即 DDT 25%乳劑，1—250 及 1—500 之濃度，在 7 日及14日之噴藥日期下，均能完全防治；又 BHC γ10%乳劑，1—800及 1—1,500 之濃度，在7日噴藥一次時，其效果亦達100%，但至14日噴藥一次時，前濃度之防治效果爲95%，後者爲 90%。產量以 BHC 乳劑 1—1,500，7日一次撒佈者最高，次爲 DDT 乳劑 1—250，14日區。詳細結果如下表：

防 治 試 驗 結 果 (1951)

Result of control test (1951)

藥 劑 ①	濃 度 ②	噴藥日期 (日) ③	調查株數 ④	健全株數 ⑤	被害枯死株數 ⑥	防治效果 (%) ⑦	產量 (公斤/公畝) ⑧
DDT 25% 乳劑 Emulsion	1—250	7	20	20	0	100	5.27
		14	〃	20	0	100	7.50
	1—500	7	〃	20	0	100	5.33
		14	〃	20	0	100	5.83
DDT 50% 可濕性粉，加中性肥皂 DDT 50% Wettable powder neutral soap is added.	1—250	7	20	14	6	70	3.66
		14	〃	12	8	60	3.61
	1—500	7	〃	13	7	65	4.33
		14	〃	5	15	25	2.25
DDT 5% 粉劑 Dust	每公畝 0.2kg. 0.2 kg. kper Are	7	20	10	10	50	3.75
		14	〃	10	10	50	3.33
	每公畝 0.4kg. 0.4 kg, per Are	7	〃	12	8	60	3.83
		14	〃	10	10	50	4.33
DDT 10% 粉劑 Dust	每公畝 0.2kg. 0.2 kg. per Are	7	20	16	4	80	5.03
		14	〃	6	14	30	2.19
	每公畝 0.4kg. 0.4 kg. per Are	7	〃	17	3	85	5.27
		14	〃	9	11	45	2.74
BHC γ10% 乳劑 Emulsion	1—800	7	20	20	0	100	5.33
		14	〃	19	1	95	5.53
	1—1,500	7	〃	20	0	100	8.33
		14	〃	18	2	90	5.52

BHC γ6.5% 可濕性粉＋中性肥皂 Wettable powder, neutral soap is added.	1—800	7	20	13	7	65	3.49
		14	〃	6	14	30	2.69
	1—1,500	7	〃	9	11	45	3.29
		14	〃	3	17	15	1.31
BHC γ0.5% 粉劑 Dust	每公畝 0.2kg. 0.2 kg. per Are	7	20	16	4	80	5.01
		14	〃	4	16	20	1.05
	每公畝 0.4kg. 0.4 kg. per Are	7	〃	15	5	75	4.55
		14	〃	18	2	90	5.41
CK		7	20	0	20	0	0
		14	〃	0	20	0	0

(1) Insecticides (2) Strength or dosage (3) Intervals of application (4) No. of plants observed (5) Healthy plants (6) No. of plants died (7) Control effect (%) (8) Yield. Kg/Are.

(二) 豆潛蠅周年發生消長調查

Seasonal abundance of Agromyza phaseoli Coq. of legumes.

爲明瞭豆潛蠅在野外之周年發生情況，每月播種菜豆(敏豆)二次，每隔十日調查一次，結果1月及12月發生最盛，爲害率達100%，其次爲2月，爲害枯死率達87%。3月起漸減，6月至10月均無爲害，11月起又開始發生。其發生情況似與氣象有關。詳細情形尚在調查中。

月份 ①	調查株數 ②	健全株數 ③	被害枯死株數 ④	爲害率 (%) ⑤	平均氣溫 °C ⑥	平均雨量 (m.m.) ⑦
40：1	40	0	40	100.0	18.7	4.0
39：2	40	5	35	87.5	20.6	8.0
3	40	22	18	45.0	22.0	18.0
4	40	27	13	32.5	24.6	60.0
5	38	32	6	15.5	26.5	1,038.0
6	26	26	0	0	29.2	350.5
7	38	38	0	0	29.6	1,083.8
8	40	40	0	0	29.7	704.5
9	40	40	0	0	30.0	56.5
10	40	40	0	0	28.0	192.0
11	16	9	7	43.8	23.9	3.0
12	40	0	40	100.0	18.9	3.5

(1) Month (2) No. of plants observed (3) No. of healthy plants (4) No. of plants died (5) Percentage of damage (%) (6) Temperature (average), °C. (7) Rainfall (average), m.m.

6. 甘藷擬象鼻蟲防治試驗

Insecticidal Control of Sweetpotato Weevil.

甘藷擬象鼻蟲 (Cylas formicarius Fab.), 爲甘藷之重要害蟲。分佈於全省，尤以南部之發生爲最嚴重，每年平均損失達20—50%之鉅，且被害之甘藷，具有臭味，致使人畜均不能利用。對於此蟲之防治，過去無特效藥劑，本試驗企圖用 DDT 與 BHC, 探求其防治方法。自本年2月始至8月畢，應用 BHC γ0.5%

粉劑(高雄臺碱公司出品)，DDT 5%與10%粉劑（高雄 DDT 工廠出品），及砒酸鈣等四種藥劑；用量分每公畝 0.2公斤及 0.4公斤二種濃度，施用方法分栽植當時施用，中耕培土時施用，及兩時期均施用三期，每一處理四次重複，小區面積 0.17公畝，供試品種為臺農 3 號。

結果以 BHC γ 0.5%，每公畝 0.2 公斤，在栽植時及中耕培土時施藥者爲最優。施藥期間之差異不顯著。詳細結果如下表：

藥劑①	用量(公斤/公畝)②	施藥時期③	甘藷莖葉重量(公斤)④	甘藷重量(公斤)⑤	健全藷數⑥	被害藷數⑦	被害率(%)⑧
BHC γ 0.5%	0.2	栽時及培土時⑨	12.7	11.0	188	1	0.53
〃	0.4	同上 do	12.5	15.4	174	3	1.69
〃	0.2	栽植時施藥⑩	17.9	13.5	206	5	2.39
〃	0.4	同上 do	11.5	19.8	259	7	2.63
〃	0.2	培土時施藥⑪	14.3	10.1	165	12	6.78
〃	0.4	同上 do	14.4	9.0	168	6	3.45
CK			11.2	12.0	199	38	16.03
DDT 5%	0.2	栽時及培土時⑨	16.0	18.3	199	14	6.57
〃	0.4	同上 do	14.9	12.0	216	12	5.26
〃	0.2	栽植時施藥⑩	15.5	15.3	260	17	6.14
〃	0.4	同上 do	16.2	12.9	142	12	7.79
〃	0.2	培土時施藥⑪	12.7	15.1	258	16	5.84
〃	0.4	同上 do	19.9	18.0	256	13	4.83
CK			12.2	10.4	125	28	18.30
DDT 10%	0.2	栽時及培土時⑨	13.9	7.6	147	4	2.65
〃	0.4	同上 do	12.9	16.5	287	8	2.71
〃	0.2	栽植時施藥⑩	16.8	14.9	224	6	2.61
〃	0.4	同上 do	17.3	15.2	239	14	5.53
〃	0.2	培土時施藥⑪	16.4	16.2	179	14	7.25
〃	0.4	同上 do	15.6	15.1	218	11	4.80
CK			11.8	10.2	126	29	8.71
砒酸鈣 Calcium arsenate	0.2	栽時及培土時⑨	16.3	11.3	179	8	4.28
〃	0.4	同上 do	19.0	17.3	265	5	5.36
〃	0.2	栽植時施藥⑩	14.1	15.7	228	11	4.60
〃	0.4	同上 do	16.2	11.8	191	8	4.02
〃	0.2	培土時施藥⑪	16.2	14.2	157	11	6.55
〃	0.4	同上 do	16.3	17.9	252	12	4.55
CK			10.4	10.1	101	36	26.28

(1) Insceticides (2) Dosage (Kg./Are) (3) Time of application (4) Wt. of leaves and stems (5) Wt. of potatoes (6) No. of healthy potatoes (7) No. of potatoes infested (8) Damage (%) (9) When planting and cultivating (10) When planting (11) During cultivating

7. 黃條葉蚤 (Phyllotreta vittata Fab.) 發生消長及防治試驗

An Observation of Seasonal Abundance of the Turnip Flea Beetle and Its Control Experiment.

(一) 發生消長 Seasonal Abundance (Fengshan, 1951)

黃條葉蚤爲十字花科蔬菜之主要害蟲，其分佈之廣；及於世界各地，在本省亦到處皆是，其爲害之烈，可使蔬菜(十字花科)無法種植，爲菜農最感棘手的害蟲之一。本省因南北氣候略有差異，因而影響其發生之時期，現就鳳山地方調查結果，列如下表，供作栽培與防治上之參考。

表一 黃條葉蚤發生消長 (鳳山，1951)

Table 1. Seasonal Abundance of the Turnip Flea Beetle (Fengshan, 1951)

月 份 Month	每月調查次數 Times of Survey in each month	平均每株蟲孔數 No. of biting holes in each plant	氣溫 Temperature (°C)	雨量 Rainfall (m.m.)
1	5	15.01	17.37	4.0
2	4	35.98	20.55	9.9
3	4	19.38	21.27	2.8
4	5	18.85	26.05	155.4
5	4	1.32	25.45	366.3
6	4	3.14	28.15	658.0
7	5	1.33	28.79	374.7
8	3	0.49	28.86	347.3
9	4	0.18	29.33	95.7
10	5	0.49	28.30	10.7
11	4	0.83	24.51	0.7
12	4	19.36	20.44	30.2

依上表，可知在南部，黃條葉蚤之發生最多時期，爲12月至翌年4月之期間內(17°C至25°C之範圍內)，25°C以上之夏秋季節，此蟲漸少。惟據前人研究(春川忠吉等，1939)，此蟲之發育限界溫度爲12°C，而以高溫乾燥季節發育特速，故在臺灣南部夏秋之際，可能因颱風暴雨而抑制其發生。

(二) 防治試驗 Control test.

關於黃條葉蚤的防治試驗，本分所自1949年開始，陸續施行，曾以魚藤製劑、除蟲菊劑、砒素劑、煙草石灰粉等，作效力比較試驗；結果不甚理想，或以防治時期不適，未能獲得良好之防治效果，繼以BHC及DDT之各種粉 (Dust)、液(Wettable Powder)、乳劑 Emulsion) 等，作比較試驗。目前尚在施行者，現以 Wettable Powder 50% DDT 和 Wettable Powder, γ 6.5% BHC 的各種濃度試驗結果列如下表：

表二 黃條葉蚤防治試驗結果

Table 2. Result of control test

藥劑①	濃度②	第一次調查③ 株高⑤ (cm.)	第一次調查③ 葉數⑥	第一次調查③ 蟲孔數⑦	第二次調查④ 株高⑤ (cm.)	第二次調查④ 葉數⑥	第二次調查④ 蟲孔數⑦	產量⑧ (公斤/公畝)
50% DDT	1—50	4.84	4.55	28.55	29.31	6.4	45.70	353.24
	1—100	5.96	4.63	27.45	29.61	7.0	116.80	381.83
	1—200	6.17	4.95	23.55	29.86	6.3	46.30	396.12
γ 6.5% BHC	1—100	5.55	4.75	11.35	30.34	6.3	40.70	367.03
	1—200	6.19	4.90	36.30	31.16	7.1	136.10	371.62
	1—400	5.85	4.55	39.00	31.42	6.6	124.60	330.78
CK		5.74	4.60	89.60	26.22	6.7	135.30	259.26

註： Footnote: ① Insecticides ② Strength ③ 1st. time observation ④ 2nd. time observation ⑤ Plant ht. (cm.) ⑥ No. of leaves per plant ⑦ No. of biting holes per plant ⑧ yield (kg./Are)

上表中供試材料爲『鳳山小白菜』，於1951年3月29日播種，播種後一週卽作第一次施藥，隔兩週後作第二次施藥，至5月8日收穫。

DDT 1—50 及 1—100 兩種濃度均有藥害，在施藥後一週內葉色變枯黃，葉形縐縮，生長呆滯，影響白菜生育頗大。

DDT 1—200 者，無此現象，葉色油綠，生育甚佳，蟲孔數亦少，實爲最理想之濃度。

BHC 三種濃度生育均甚良好，1—400 雖蟲孔數較多，但產量仍無甚差別，故若能適時施藥，仍屬可以。

四、園產加工試驗

Utilization and Manufacture of Fruit and Vegetable Products

1. 鳳梨生果熟度與理化學特性試驗

Studies on the Maturity and its Physical and Chemical Characteristics of Pineapple

(1) 試驗目的：探究鳳梨生果熟度與芽房之透明度、比重、酸度以及糖分等之相互關係，以期提高鳳梨罐頭中鳳梨果肉之品質。

(2) 工作內容：本試驗選擇漸近完熟階段之鳳梨生果爲供試原料，依後列之項目從事試驗：(1)依肉眼觀察或化學的透析法，測定其透明度。(2)投試料小片於3%氯化鈉 ($NaCl$) 溶液中，測定其浮沈數，由此算出其比重。(3) 依化學的方法，測定其糖分與酸度等。

(3) 試驗結果：可分物理的特性與化學的特性兩方面言之：

A. 物理的特性：形成果肉組織中的細胞間隙的大小，依生果之成熟度，有很大的關係，卽未熟生果之孔隙大，而完熟者，其空隙氣泡依其液體置換程度之自然的變異，其透明度增加，亦卽其比重增大也。

B. 化學的特性：

①鳳梨各芽房成熟度的透明度，分爲不透明 (Untransparent)、半不透明(Half untransparent)、半半透明 (Half and half transparent) 及半透明 (Half transparent) 等四種。茲測定 Smooth Cayenne 鳳梨之透明度如下：

成分 Constituents	不透明 Untransparent	半不透明 Half untransparent	半半透明 Half & half transparent	半透明 Half transparent
糖分 Total sugar (Bx)	14.82	15.15	15.28	15.22
酸度 Acidity (%)	0.998	0.768	0.642	0.409
浮數 Buoy number (%)	94.70	86.50	12.50	5.30
沈數 Sink number (%)	5.30	13.50	87.10	94.70

②二次試驗係採各個不同生產地區之鳳梨生果爲供試材料，卽以高雄縣大寮及臺南縣關廟二地之生果，依其不同生態，如一吸芽二吸芽及三吸芽等之生果，實施個性調査，並作理化學之試驗，其結果如下：

產地別 (Localtiy)		大寮 (Ta Liao)			關廟 (Kuan Miao)		
吸芽別 (No. of suckers)		1	2	3	1	2	3
單個重量(平均) Wt. of singular. gm. (Average)		1,147.77	1,030.00	862.20	1,463.00	1,506.50	119.36
果長 (cm.) (Length of fruit)		14.89	13.90	14.36	15.49	15.36	14.07
果幅 (cm.) (Width of fruit)		11.20	10.87	9.92	11.56	11.76	11.10
小果數 (個) No. of small fruit		92.55	106.44	76.33	105.90	108.20	94.70
果芯長 Length of fruit heart	上 (cm.) Upper	1.08	1.20	1.20	1.22	2.135	2.225
	中 (cm.) Middle	1.30	1.446	1.333	2.250	2.605	2.770
	下 (cm.) Down	1.27	1.40	1.58	2.215	2.120	2.070
果肉色澤 Color of fruit meat		淡黃 Slight yellow	淡黃 Slight yellow	深黃 Deep yellow	淡黃白 Slight white yellow	淡黃 Slight yellow	淡黃 Slight yellow
小果之沈數 Sink number of small fruit		73.0%	66.0%	70.0%	64.0%	75.0%	70.0%
小果之浮數 Buoy number of small fruit		27.0%	34.0%	30.0%	36.0%	25.0%	30.0%
全糖分 (Brix) Total sugar		12.43	12.61	12.77	13.25	13.46	13.41
酸度 (c.c.) Acidity		7.38	7.18	7.20	9.18	7.85	8.27

說明：(1) 供試之鳳梨品種爲改良種。 (2) 小果之浮沈數，爲將小果投入3%氯化鈉溶液(NaCl)之浮沈數換算爲百分比表示之。 (3) 全糖分量係直接用檢糖計 (Saccharometer) 測定之。 (4) 酸度爲使果汁 100 c.c. 用 N. NaOH 溶液中和時所需之 c.c. 數。

2. 鳳梨生果產地區系統與生果成熟度及維生素之變異試驗

Studies on the Strain Maturity and Interchange of Vitamin of Pineapple at Different Productive Districts.

(1) 試驗目的：查明各盛產鳳梨地區之生果系統與生果熟度和維生素 (Vitamin) 之變異。

(2) 工作內容：在可能範圍內，就本省盛產鳳梨各地區，採集各品種之鳳梨作爲試料，調查其熟度（包括外觀硬度色澤和香氣等），其次劃分爲各個試區(如總體的及各部位的)，以 2—6 Dichlorphenol indophenol 爲指示劑之滴定法而測定維生素 C.。

(3) 試驗結果：初步試驗係採取南投縣名間頂新厝出產之鳳梨生果爲試料，其品種爲 Sarawak 及 Smooth Cayenne 兩種，每種供試個數爲七個，再由其中選出形態熟度中庸適當之生果一個，供分析試驗之用，其餘則用以試製罐頭，以便日後開罐檢查之用。茲將以上調査試驗結果誌次：

品種別 Kinds of Species	Sarawak	Smooth Cayenne	
		1	2
單個重量(平均)克 Wt. of Singular, gm. (Average)	1,698	1,674	1,611
果長(平均) cm. Length of fruit (Average) cm.	17.33	16.33	15.40
果幅(平均) cm. Width of fruit (Average) cm.	12.21	12.18	12.18
小果數(個) Number of Fruitlet	118.66	120.00	112.00
目深(平均) Deep of eye (Pip) (Average)	1.166	0.98	1.05
成熟度 Maturation	完熟 Matureness	稍未完熟 Slightly Unmaturation	完熟 Matureness
糖分 Total Sugar (Bx)	14.80	12.40	13.20
酸度 Acidity (%)	0.324	0.402	0.225
還原糖 Reducing Sugar (%)	5.08	3.763	4.27
全糖量 Total Sugar (%)	14.98	13.22	12.60
維生素C還原型 Reducing type of Vitamin mg/per 100 gm.	20.99mg.	22.30mg.	22.21mg.

觀上表之調査試驗結果，三種生果中以 Sarawak 種之每個重量較大 (1698克)，Smooth Cayenne 果實次之；而其芽目亦以 Sarawak 種爲最深。至於全糖量，以 Sarawak 種較多(平均爲14.98%)，Smooth Cayenne (1) 次之，他如還原型維生素C量，則以 Smooth Cayenne (1) 比較最多(平均爲 22.30 mg.)，Smooth Cayenne (2) 比較次之。

3. 鳳梨果汁涸濁因子之試驗

A Study on the Influence of Turbidity Factors of Pineapple Juice

(1) 試驗目的：探究鳳梨果汁之涸濁因子，以期改進果汁之品質。

(2) 工作內容：先依化學的方法檢査呈現涸濁之成分爲何，次用物理的或機械的方法，處理果汁，使之澄清。

(3) 試驗結果：採取改良種鳳梨果汁 100 c.c. 注入三角瓶 (Erlenmeyer's flask) 中，附逆流冷却器，使煮沸二分鐘後過濾，測定其全氮素 (Total Nitrogen)， 藉此窺知煮沸前後其氮素量之增減。

A. 供試果汁之性狀

酸度 (Acidity)	9.82
旋光度 (Polarization Index)	14.0
pH 値 (pH Value)	4.39

B. 果汁煮沸前後之氮素量

試品 Sample	pH 値 pH Value		全氮素 Total N. gm./per 100cc.		濾液之澄清度 Cleanliness of the filtrate	煮沸後沈澱物之全氮量 Total N in the Precipitate after Boiled gm/100cc.	煮沸後沈澱物之全氮量 Total N in the ppt. after boiled (%)
	煮沸前 Before Boil	煮沸後 After Boiled	煮沸前 Before Boil	煮沸後 After Boiled			
No. 1	4.39	4.05	0.0442	0.0376	清澄 Clearness	0.0066	14.90
No. 2	4.74	4.22	0.0406	0.0353	清澄 Clearness	0.0053	13.10
No. 3	5.09	4.58	0.0401	0.0365	清澄 Clearness	0.0036	8.90
No. 4	5.13	5.13	0.0366	0.0362	不透明 Untransparent	0.0004	1.10
No. 5	5.54	6.65	0.0360	0.0358	不透明(呈褐色) Untransparent (Brown Color)	0.0002	0.60

依據以上之試驗結果，果汁之清澄與蛋白質之含有量關係甚大，而其煮沸後沈澱物中蛋白質含量之多少與果汁之 pH 値亦頗有關係，如其 pH 値在 5.13以上者，則煮沸後沈澱物中之全氮量甚少，足見果汁中尙含有較多量之蛋白質而不克清澄也。

4. 不同鳳梨品種之製造罐頭條件決定試驗

Studies on the Conditions of the Various Species of Pineapple for Caning

(1) 試驗目的：本省的鳳梨品種雖有在來種和改良種二類，但此類種別尙有很多之種系，迄未檢查其對於製造罐頭之優劣。茲爲改進鳳梨罐頭品質及決定製造罐頭之優良品種，乃從事此項試驗。

(2) 工作內容：選擇各品種各種類之鳳梨生果，查明其礎實系統，其次觀察其外觀形態、個體重量及成熟度等，再次進行糖分與酸度等之檢驗，依照一般鳳梨罐頭製法製成罐頭，貯藏相當時期，開罐檢查，評定其優劣。

(3) 試驗結果：第一步係採取39年冬季之冬果二種類，卽在來種之無刺紅皮種與有刺黃皮種二品種，改良種之 Smooth Cayenne 和 Sarawak 二品種爲供試原料，預先查明各系統後，觀察其外觀形態成熟度並測定果長果幅及芽目數，經削皮去芯後，稱果肉及果皮之重量，算出其百分率，然後製成罐頭，迨貯藏一個月以後，開罐檢查評定之，其初步試驗結果如次：

A. 供試鳳梨之個性調査結果

品種別 Kinds of Species	供試個數 No. of Samples	每個幅長(平均) Width of Singular	每個長度(平均) Length of Singular	每個重量(平均) Wt. of Singular	每個果實重量(平均) Wt. of Fruit Meat of Singular	殘渣量(平均) Wt. of Bran
有刺黃皮種	19	10.0cm.	12.5cm.	820gm.	323gm.	463gm.
無刺紅皮	19	10.2cm.	11.2cm.	705gm.	260gm.	415gm
Smooth Cayenne	20	10.8cm.	12.0cm.	877gm.	309gm.	565gm.
Sarawak	20	11.0cm.	13.2cm.	960gm.	341gm.	545gm.

	原料熟度 Maturity of Pineapple	纖維之多少 Quantities of Fiber	香氣 Flouring	色澤 Colour	果肉與殘渣百分比 Proportional ratio Between Fruit meat and Bran		
					果肉 %	殘渣 %	其他 %
有刺黃皮種	中等	稍少	稍有香氣	外皮呈青黃色	39.39	56.40	4.21
無刺紅皮種	中等	多	香氣濃	果皮黃紅色、果肉黃白色	36.90	58.80	4.30
Smooth Cayenne	稍未稍熟	少	不太香	果皮青黃色、果肉白黃色	35.20	64.30	0.50
Sarawak	中熟	少	無香氣	和上者相近似	35.00	62.90	2.10

B. 供試製之鳳梨(冬果)罐頭開罐檢査結果

品種別 Kinds of Species	製造年月日 Date of Manufacture	開罐年月日 Date of Inspection	罐型 Type of cans	真空度 Vacuum gatuge (In)	上部孔隙 Upper Space (cm.)	總重量 Total Wt. (gm.)	固形物 Total Solids (gm.)
有刺黃皮種	40年1月26日	40年3月8日	4號罐	21.4	0.23	550	398
無刺紅皮種			4號罐	23.5	0.26	552	388
Smooth Cayenne	40年2月1日	40年3月8日	4號罐	20.6	0.20	565	338
Sarawak			4號罐	18.0	0.20	559	327

	液汁量 Fluid (c.c.)	內容總量 Total Contents (gm.)	形態 Appearance	香味 Odour & Taste	色澤 Colour	糖濃度 Conc. of Sugar (Bx)	酸度 Acidity (c.c.)
有刺黃皮種	146	454	良好	酸度高 纖維多	橙黃	16.2	10.20
無刺紅皮種	147	450	良好	稍酸	黃色	17.5	4.63
Smooth Cayenne	129	467	良好	良好	淡黃	19.3	5.80
Sarawak	135	461	良好	良好	淡黃	20.0	5.18

說明：①供試鳳梨個性調査結果，以無刺紅皮種香氣濃厚，果肉黃白色，果肉佔全量之 36.90%；有刺黃皮種稍有香氣，果肉佔全量之 39.39 %，但纖維較少；他如 Smooth Cayenne 果肉亦爲黃白色，但不太香，果肉佔全重量之35.20%，但纖維少； Sarawak 種無香氣，其果肉佔全重量之 35.00%，且纖維亦少。（以製造四號罐頭爲標準，果肉經處理以後之平均値。）

②供試之鳳梨(冬果)罐頭經開罐檢査結果，以 Smooth Cayenne 與 Sarawak 之形態和香味良好，色澤淡黃，糖度均在 19 Brix 以上，酸度亦較小，惟有刺黃皮種纖維多，酸度高，糖度不足 17 Brix，風味不佳。

5. 蔬菜脫水試驗

A Study on the Dehydration of Vegetables.

I. 蔬菜之調製處理方法與施行熱處理條件試驗

Studies on the process of selection and treatment of vegetables under the different conditions of blanching test

(1) 試驗目的：蔬菜之種類甚多，其形狀大小頗不一致，故供試之蔬菜在脫水以前，須行整形調製等手續，使製品劃一，然後施行熱處理破壞細胞組織中之酵素，以免製品發生變化爲要。但此熱處理所需要之條件，依種類之不同，其操作亦異，故須進行此項試驗，以決定適合各種類之條件。

(2) 試驗內容：採葉菜類根菜類之蔬菜爲原料，依各種蔬菜之形態素質施行調製切片，或切條使其形狀一致，然後施行 Blanching 操作，依各種試料之形狀而分別施以蒸汽或沸水處理，由此以決定各項處理條件，如所需之時間及溫度等。

A. 原料處理方法之觀察　係各種蔬菜固有之形狀性質，切成各種形狀，以觀察其對於膨化能 (Quebakeit) 之影響。

B. 熱處理 (Blanching) 之適宜條件觀察　依各種蔬菜形態性質之不同，加熱溫度爲 70°—95°C，處理時間爲 ½—5分鐘。

C. 脫水條件之觀察　普通所用脫水溫度，自 55°—80°C 不等，但排氣口溫度約爲 45°C 左右。

(3) 試驗結果

(1) 蕹菜(一名蓊菜)之初步脫水試驗結果

The preliminary dehydration test of water convolvulus

脫水年月日 Dehydration of Date	原料重量 Wt of Vegetables (gm.)	調製完了之重量 Wt. after Treatment (gm.)	原料調製後之百分比 Proportional Ratio after Treatment	供試樣品之重量 Wt. of Sample (gm.)	熱處理 Blanching 時間 Time (min.)	熱處理 Blanching 溫度 Temp. (°C)	乾燥溫度 Temp. of Drying (°C)
40年6月14日	920.0	555.0	60%強	100	2 分鐘	95°C	40—50
〃	—	—	—	100	3 分鐘	〃	〃
〃	—	—	—	100	5 分鐘	〃	〃
40年6月15日	1,160.0	530.0	46%強	100	2 分鐘	90°C	40—50
〃	—	—	—	100	3 分鐘	〃	〃
〃	—	—	—	100	5 分鐘	〃	〃
40年6月19日	1,475.0	470 0	32%弱	100	2 分鐘	85°C	40—50
〃	—	—	—	100	3 分鐘	〃	〃
〃	—	—	—	100	5 分鐘	〃	〃
40年6月21日	490.0	310.0	65%強	100	2 分鐘	80°C	40—50
〃	—	—	—	100	3 分鐘	〃	〃
〃	—	—	—	100	5 分鐘	〃	〃
40年6月22日	880.0	405.0	46%強	100	2 分鐘	70°C	40—50
〃	—	—	—	100	3 分鐘	〃	〃
〃	—	—	—	100	5 分鐘	〃	〃

脫水年月日 Dehydration of Date	供試樣品重量 Wt. of Sample (gm.)	乾燥時間 Time of Drying (hr.)	乾燥後百分比 Proportional ratio after Drying (%)	熱處理後之色澤 Color after Blanching	乾燥後之水分 (Moisture after Drying) (%)	乾燥後之色澤 (Color after Drying)	備考 Remarks
40年6月14日	100	3 點50分	7.0	青色	8.98	青色透明	色澤尙佳
〃	100	〃	7.0	〃	9.03	〃	色澤次佳
〃	100	〃	7.0	〃	9.03	〃	色澤最佳
40年6月15日	100	4 點20分	8.0	青色	8.66	青色不透明	脫水物最佳
〃	100	〃	8.0	〃	8.78	〃	脫水物次佳
〃	100	〃	8.0	〃	8.73	青色稍透明	脫水物佳良
40年6月19日	100	4 點30分	7.5	微青黑色	8.96	微黑青色不透明	供試蕹菜之直徑大葉子亦大
〃	100	〃	7.5	微青色	9.14	微青色不透明	
〃	100	〃	7.5	微青色	8.92	〃	
40年6月21日	100	6 點30分	8.0	微青黑色	8.72	微青黑色不透明	脫水物尙佳
〃	100	〃	8.0	〃	8.65	〃	脫水物次佳
〃	100	〃	8.0	〃	8.92	〃	脫水物佳良
40年6月22日	100	5 點30分	7.5	微黑色	9.01	微黑色不透明	脫水物尙佳
〃	100	〃	7.5	〃	8.97	〃	脫水物次佳
〃	100	〃	7.5	〃	9.05	〃	脫水物佳良

(2) 探求蕹菜脫水試驗過程中熱處理時間與脫水溫度及脫水時間之關係

An investigation on the relation between blanching time dedydrating temperature and dehydrating time of water convolvulus

將供試蕹菜調製後分爲三試區，施行不同之熱處理，分爲三分鐘 30秒鐘及20秒鐘等三種， 共脫水溫度規定爲攝氏 60 度一種 ， 80 度者各一種， 共爲三種， 最後製得之脫水物；用 2—6 Dichlorphenol — indophenol 藥劑測定其 Vitamin C 之含有量，此外並同時測定新鮮蕹菜中之維生素 C 含量，以作比較。

茲誌其試驗結果如次：

處理方法 Method of Treatment	熱處理時間 Blanching time	脫水溫度 Temperature of Dahydration (°C)	脫水時間 Time of Dehydration (hr.)	製品水分 Water Content of the Product (%)	製品1克中之維生素C量 Quantity of Vitamin C in 1 gr. of Product (mg.)	乾物1克中之維生素C量 Quantity of Vitamin C in 1 gr. of Dried matter.(mg.)
用0.1%氯化鈉(NaCl)	3分鐘	60°C	4.0	12.37	0.22	0.25
用0.1%氯化鈉(NaCl)	30秒鐘	80°C	2.0	11.66	0.06	0.07
用0.1%氯化鈉(NaCl)	20秒鐘	80°C	2.5	13.35	0.06	0.07

附註： a. 新鮮蕹菜之水分爲90.0% 一克蕹菜之維生素C量爲 0.13mg.，而乾物一克中則含有 1.25mg.。

b. 蕹菜脫水所需要之溫度爲低溫度，自以 60°C 以下爲最宜。

(3) 探究土白菜與菠菜在脫水過程中熱處理時間與脫水溫度及脫水時間之關係

將供試之土白菜 (Native Pak Choi)、菠菜 (Spinach)、等調製後分爲三試區，施行不同之熱處理，分爲五分鐘三分鐘及三〇秒鐘等三種，其脫水溫度規定爲 55°C、60°C 及 80°C 等三種，最後製得之脫水物，依照 2—6 Dichlorphenol—indophenol 藥劑測定其維生素C之含有量。此外並同時測定新鮮蔬菜中之維生素C含有量，以作比較，其試驗結果列記於次：

試料區 Classification of Samples	蔬菜類別 Kinds of Vegetables	處理方法 Methods of Treatment	熱處理時間 Blanching Time	脫水溫度 Temp. of Dehydration (°C)	脫水時間 (Time of Dehydration (hr.)	製品水分 Water content of the product (%)	製品1克中之維生素量(Quantity of Vitamin C in 1gr. of Product (mg.)	乾物1克中之維生素量 Quantity of Vitamin C in 1gr. of Dried matter (mg.)
第一試區 1st Samples	土白菜 Native Pak choi	用0.1%氯化鈉(NaCl)處理	5分鐘	60	3.5	14.65	1.31	1.54
	菠菜 Spinach	〃	〃	60	3.5	11.39	0.44	0.49
第二試區 2nd Samples	土白菜	用0.1%氯化鈉(NaCl)處理	3分鐘	55	4.0	14.34	1.50	1.75
	菠菜	〃	〃	55	4.0	12.93	0.75	0.86
第三試區 3rd Samples	土白菜	用0.1%氯化鈉(NalC)處理	30秒鐘	80	2.5	12.53	0.13	0.14
	菠菜	〃	〃	80	2.5	14.28	0.47	0.55

附註：新鮮土白菜之水分爲 92.88%，菠菜之水分爲 92.75%，其一克重量中之維生素C含有量，前者爲 0.35gm.，後者亦爲 0.35gm.。

觀上表，以第二試區所用處理方法而得之製品，其維生素量較高，例如製品1克中之維生素C量，土白菜爲 1.50mg. ，菠菜爲 0.75mg.， 而乾物1克中之維生素C量，土白菜爲 1.75mg.， 菠菜爲 0.86mg.。

6. 蔬菜罐頭製法改良試驗

A Study on the Improvement of the Process of Canned Vegetables

(1) 試驗目的：精求蔬菜罐頭之適當製造條件。

(2) 工作內容：採集本省盛產之各種蔬菜，依據一般製罐方法分別製造罐頭，經過一定期間貯藏後，開罐檢查並化驗其成分，根據檢查及化驗結果，以評定其製法是否適宜，最後參酌各種蔬菜之特性，分別決定每一種蔬菜之製造條件，厘定一整個蔬菜製罐規格。

(3) 初步試驗結果：初步試驗係採用菜豆 (Kidney Bean) 和菠菜 (Spinach) 爲試料，其製法概要如下：

(A) 菜頭罐頭製造經過，係按照下列三種不同方法處理：

a. 原料經調製處理後，施行一定時間之熱處理 (Blanching)， 然後製罐， 注加食鹽水或已煮沸

之水後，封蓋，經過一定溫度與一定時間之脫氣殺菌後，靜置冷卻，即成製品。

b. 原料之調製處理和熱處理操作與 a. 同，但趁其熱時迅即裝罐，然後連續注加煮沸之食鹽水，或沸水後，即行封蓋，經過一定溫度與一定時間之殺菌後，使之冷却，此法免除脫氣一項操作，以免罐頭內容物脆弱而不適口。

c. 原料之調製處理和熱處理操作與前二法相同，但裝罐後即注加煮沸之食鹽水或沸水，隨即用眞空封蓋機 (Vacuum Seamer) 施行眞空封蓋，經過一定溫度與一定時間之殺菌後，即行冷却，遂成製品。

用上述三法所得之製品，置於 35°—37°C 之保溫箱中，每日觀察有無膨罐者，經過一星期後取出，放置室溫下，迨貯藏一定期間後開罐檢查，藉以判明製法之得失。

(B) 菠菜罐頭製造的目的，乃探究如何防止菠菜艷色的退化及保持固有之色澤。先係照眞空低壓之法除去菠菜組織中之氣體後，以0.5%蒸溜水及 Thio 尿素溶液，或以1%食鹽水，或以0.5%硫酸銨液等使之置換後，施以 100°C 之溫度處理一分鐘，及以 77°—80°C 熱處理一分鐘後，乃投入水中急冷而後裝罐，注加 1.0% 食鹽水後施行脫氣操作，而此項操作中再分爲依機械的處理方法及加熱脫氣之處理方法等，分別實施之，遂即用 95°C 之溫度殺菌25分鐘而得試製品，目下貯藏於 25°—30°C 之恒溫箱 (Incubator) 中，每日觀察其狀態（即有否呈膨脹之現象及其他變化狀況），迨儲藏一定期間後，乃開罐檢查評定其優劣，並與一般製罐相比較。結果容後續報。

7. 鳳梨渣有效成分之利用試驗

Studies on the Utilization of the Available Constituents in Pineapple Bran

說明：鳳梨渣有效成分之利用試驗，分爲三部分：(一)利用乾渣製造味素醬油；(二)利用乾渣釀造醬油；(三)利用乾渣製造紙漿 (Pulp) 及混合紙漿 (Mixed Pulp)；除 (一) 項試驗已於上年完成，並繕有工作年報外，至於(二)項試驗已完成第 (1)(2)(3)(4)(5)(6)(7)(8)等節及第 (9)節之一部分，已載於本分所39年度工作年報，今年仍繼續進行，以底於成。以下係自第 (9) 節起報告試驗經過及結果。

(二) 利用乾渣釀造醬油

On preparing the sauce by permentation process.

(9) 醬油醪經過之時間溫度及現象之觀察

第一組 乾渣黃豆等原料

號次 No. of groups of the sample	年月日 Date of the experiment	品溫 Temperature of the mash (°C)	現象 Appearance of fermentation	備註 Remarks
No 1. group	39年10月26日	29.0	入缸	
	11月8日	27.0		
	11月20日	26.5	醬醪上起有小泡	
	12月3日	25.0	繼續醱酵	
	12月15日	25.5	同上	
	12月28日	25.0	醱酵力有逐漸衰退現象	
	40年 1月12日	26.0	醬醪呈褐色	
	1月27日	26.5	醪呈黑褐色	
	2月13日	27.5		
	2月27日	28.0		
	3月12日	28.0	醪色黑褐，黃豆潰爛	

	3月28日	29.5	味鮮美香氣亦佳此時已停止醱酵	
No2. group	39年10月26日	29.5	入　缸	
	11月 8日	27.0		
	11月20日	26.0	醬醪起有小泡	
	12月 3日	25.5	繼續醱酵	
	12月15日	25.0	繼續醱酵	
	12月28日		醬醪上氣泡盛	
	40年 1月12日	26.0	醬醪呈黑褐色	
	1月17日	26.5		
	2月13日	27.0		
	2月27日	27.5		
	3月12日	28.0	醬醪色深褐豆潰爛	
	3月28日	29.0	醪味鮮美醱酵已停止	可開始壓榨

第二組　乾渣白鳳豆等原料

號次 No. of groups of the sample	年月日 Date of the experiment	品溫 Temperature of the mash (°C)	現象 Appearance of fermentation	備註 Remarks
No. 3 group	39年10月28日	30.0	入　缸	
	11月10日	27.5		
	11月22日	26.5	醬醪色褐，起有小泡，呈醱酵。	
	12月 5日	26.0	繼續醱酵	
	12月18日	25.0	繼續醱酵	
	12月30日	25.0	醬醪色深褐醱酵漸漸旺盛。	
	40年 1月15日	26.5		
	1月31日	27.0	醪呈黑褐色	
	2月15日	27.5	醬醪色深褐，撿溫時氣泡盛	
	3月 2日	28.5	醪色深褐，豆潰爛	
	3月20日	28.5	醪味鮮美，香氣亦佳，醱酵停止。	可開始壓榨
No. 4 group	39年10月28日	30.0	入　缸	
	11月10日	28.0		
	11月22日	26.5	醬醪色漸褐，起有小泡，呈醱酵。	
	12月 5日	26.0	繼續醱酵	
	12月18日	25.5	繼續醱酵	
	12月30日	25.0	醬醪色黑褐氣泡盛	
	40年 1月15日	26.5	醱酵旺盛	
	1月31日	27.5	醪色黑褐	
	2月15日	27.5		
	3月 2日	28.0	醪色深褐，豆已潰爛。	
	3月20日	28.5	醪味鮮美香氣亦佳，醱酵已停止。	可開始壓榨

(10) 醬油醪壓榨成績

醬油醪約經五個月之時間（第一組自39年10月下旬至40年３月下旬；第二組自39年10月下旬至40年３月

中旬)，醱酵終止，自缸中取出，即行壓榨，壓榨時大約每二公升醬油醪裝一榨袋，置於螺旋式壓榨機之榨框中壓榨之，壓出醬油之種類容量及濃度等，記錄如次：

類別 Kinds of Sauce and its Products	全重量 Total Weight (kg)	類別 Kinds of Sauce and its Residue	全重量 Total Weight (kg)
第一組乾渣黃豆等原料		第二組乾渣白鳳豆等原料	
醬油醪	23.10	醬油醪	24.50
上等醬油	11.75	上等醬油	11.15
上等醬油殺菌前之濃度	24.0Be'	上等醬油殺菌前之濃度	25.0Be'
殺菌後上等醬油	12.80	殺菌後上等醬油	12.20
第一次醬粕重量	19.60	第一次醬粕重量	20.35
醬粕添加鹽水量	12.20	醬粕添加鹽水量	12.00
醬粕添加鹽水後	32.80	醬粕添加鹽水後	32.90
次等醬油	10.55	次等醬油	12.45
次等醬油之濃度	23Be'	次等醬油之濃度	22.5Be'
第二次廢醬粕重量	21.95	第二次廢醬粕重量	22.75

(11) 上等醬油成分之分析

成分 Constituents	①乾渣黃豆混合醬油 Dry Bran and Soya Bean Mixed Sauce	②乾渣白鳳豆混合醬油 Dry Bran and Jack Bean Mixed Sauce	成分 Constituents	①乾渣黃豆混合醬油 Day Bran and Soya Bean Mixed .Sauce	②乾渣白鳳豆混合醬油 Dry Bran and Jack Bean Mixed Sauce
比重 (20°C) Specific Gravity	1.1618	1.1743	糊精 (%) Dextrin	0.45	0.42
總固形物 (%) Total Solids	31.38	31.34	全酸量 (%) Total Acidity	1.20	1.12
灰分 (%) Ash	18.78	18.56	揮發酸 (%) Volatile Acid	0.35	0.32
全氮素 (%) Total Nitrogen	1.38	1.22	不揮發酸 (%) Non-Volatile Acid	0.85	0.80
粗蛋白質 (%) Crude Protein	8.62	7.63	食鹽 (%) Sodium Chloride	19.68	18.46
葡萄糖 (%) Glucose	1.38	1.25			

(12) 結論

(a) 鳳梨乾渣含有蛋白質5.80%，可溶性無氮物(即炭水化物) 27.69%；白鳳豆含有蛋白質 20.10%，可溶性無氮物(即炭水化物)42.96%；黃豆(次等)含有蛋白質38.48%，可溶性無氮物(即炭水化物) 11.55%，均可用以製造醬油。

(b) 鳳梨乾渣與黃豆以及鳳梨乾渣與白鳳豆釀造醬油之方法與白鳳豆米糠等原料所釀造者，大致相同(按白鳳豆米糠等釀造醬油之試驗報告，已載於臺灣省農業試驗所民國38年年報)，惟乾渣必須經過焙炒，以便製麴時增加香氣與色澤，且使蛋白質易於分解，所用之種麴爲本分所保存之 Aspergillus Oryzae 醬油麴。

(c) 鳳梨渣與黃豆所釀造之醬油，色深褐，味甚鮮美且稍有香氣，其中含有粗蛋白質8.62%、葡萄糖1.38%、食鹽19.68%，適於作調味料用。

(d) 鳳梨渣與白鳳豆所釀造之醬油，色黑褐，味亦鮮美，其中含有蛋白質7.63%、葡萄糖1.25%、食

鹽18.46%；雖較上述原料所製者略遜，但其成本低廉，亦適於作調味料用。

8. 由製酒工廠副產物雜醇油中提取高級醇試驗

Studies on the Separation of Higher Alcohols from the Fusel Oil of Wine Factory

(1) 試驗目的：分析及提取雜醇油中之高級醇類，以製綜合飲料香精，俾提高副產品之經濟價值，而謀減低酒類之生產成本。

(2) 試驗內容：採取臺灣省公賣局第六酒廠及第七酒廠之雜醇油樣品：(A) 先行物理性之分析，(B)應用分級蒸溜法(Fractional Distillation) 分離各種不同沸點之高級醇類，(C)研究製造飲料香精(Essences)之方法。

(3) 試驗結果：

A. 雜醇油之分析 (Analysis of Fusel Oil)

以臺灣省公賣局第六酒廠之雜醇油爲試品，其初步分析結果 (Preliminary Analytical Results)如次：

a. 顏　色 (Color)	棕黃色 (Brown Color)
b. 氣　味 (Odor)	有令人不愉快之嗅味 (Unpleasant odor)
c. 比　重 (Specific Gravity)	0.8276 (20°C.)
d. 水　分 (Water Content)	7.50%

B. 分級蒸溜結果 (Results of Separate the Higher Alcohols by means of Fractional Distillation).

取 500c.c. (稱重410克) 樣品，經分級蒸溜結果如次：

a. 90°C 以下者 (Below the 90°C.)	10.0gm.
b. 90°—115°C. 者 (Between 90°—115°C.)	133.5gm.
c. 115°—127°C. 者 (Between 115°—127°C.)	73.6gm.
d. 127°—132°C. 者 (Between 127°—132°C.)	153.2gm.
e. 蒸溜畢之殘渣重量 (wt. of Residue after Distillation)	40.5gm.

以上不同沸點之溜出液，經重蒸結果 (Redistillation equiped with an efficient column) 如次：

a. 76°—80.5°C. 之間，收集	
乙　醇 (Ethyl Alcohol)	6.0gm.
b. 90°—115°C. 之間，收集	
正丙醇 (N-Propyl Alcohol)	3.0gm.
異丙醇 (Iso-Propyl Alcohol)	17.0gm.
異丁醇 (Iso-butyl Alcohol)	8.0gm.
c. 115°—127°C. 之間，收集	
正丁醇 (N-butyl Alcohol)	18.0gm.
d. 127°—132°C. 之間，收集	
戊　醇 (Amyl Alcohol)	85.0gm.

以上各種不同高級醇在供試品雜醇油中所佔之百分率 (Percentage), 經計算結果如次：

(Summary of the Results)

a. 乙　醇 (Ethyl Alcohol)	1.46%
b. 正丙醇 (N-Propyl Alcohol)	0.73%
c. 異丙醇 (Iso-Propyl Alcohol)	4.15%
d. 正丁醇 (N-butyl Alcohol)	4.40%
e. 異丁醇 (Iso-butyl Alcohol)	1.95%

f. 戊 醇 (Amyl Alcohol) 20.73%

g. 水 分 (Water Content) 7.50%

h. 未決定者 (Undetermined)

$<$ 127°C. 19.51%

$>$ 132°C. 26.51%

C. 製造飲料香精 (Essence for Beverage) 試驗

觀上列分析結果，以戊醇及丙丁醇 (Propyl and Butyl Alcohol) 之含量較多，故以此種醇類分別與醋酸反應使起酯化作用 (Esterification)。

$$R'OH + RCOOH \longrightarrow R \cdot COOR' + HOH$$

(1) 丁醇之酯化 (Esterification of Butyl Alcohol)

a. 方法取醋酸鈉 (Sodium Acetate) 80公分，裝於 500c.c. 之圓錐形玻瓶中，加入丙醇100公分，濃硫酸110公分，加以攪拌，放置一夜，則硫酸鈉(Na_2SO_4)結晶析出，沈於器底，傾出上層清液，入於 500c.c. 蒸溜瓶中，裝置冷凝器，加熱蒸溜，直至內容物完全溜出爲止。

將此蒸溜液移於分離漏斗 (Separating funnel) 中，以蒸溜水洗之，繼以稀碳酸鈉 (Na_2CO_3) 液洗滌之卽可，其反應式如下。

$$2C_4H_9OH + 2CH_3COONa + H_2SO_4 \longrightarrow 2CH_3COOC_4H_9 + Na_2SO_4 + 2H_2O$$

b. 產量 按上列反應每100公分丁醇之理論產量爲156公分，而本試驗所得者，則爲 82.68 公分，約當理論數之53%。

c. 用途 其味芳香，可爲人造果汁之香料，此外在工業上可用作假漆 (Lacquer) 之溶劑。

(2) 戊醇之酯化 (Esterification of Amyl Alcohol)

a. 方法 其製造步驟與上述之丁醇酯化時同。其反應式如下：

$$2C_5H_{11}OH + 2CH_3COONa + H_2SO_4 \longrightarrow 2CH_3COOC_5H_{11} + Na_2SO_4 + 2H_2O$$

b. 產量 依反應式計算，則每100公分戊醇當有147公分酯之產出，但本試驗所得者，則爲91公分，約當理論數之62%。

c. 用途 其味甚爲芳香，可作爲食品或人造果汁之香料，因其有香蕉之氣味，故有香蕉油(Banana Oil) 之稱，此外在工業上可用爲火藥棉之溶劑。

〔附註〕 本試驗原定採取臺灣省公賣局第六酒廠及第七酒廠之雜醇油 (Fusel Oil) 爲供試試料，茲因屏東第七酒廠無副產物——雜醇油之出產，故由後者分離不同沸點之高級醇類及試製飲料香精試驗，不克從事。

9. 本分所現存酵母菌種醱酵力之比較試驗

A Comparative Study on the Fermentation Power of Alcoholic Fermentation Yeasts in Our Experimental Station

(1) 試驗目的：酵母菌爲產生酒精之原動力，醱酵力之强弱及酸量之多寡，關係於酒精產量者甚大，故對於含有檸檬酸(一名枸櫞酸)或苹果酸(一名林檎酸)等之果實爲釀酒原料，酵母菌種之選擇，甚爲必要。本分所現存有酵母菌種12種，雖經每月更換培養基一次，但其醱酵力究竟如何，必須精確測定，俾選出數種適合於果酒釀造之强有力酵母菌。

(2) 菌種類別：本分所保存有果酒酵母菌七種： 卽 F.H.E.S. No. 1001、No. 1002、No. 1003、 No. 1006、No. 1010、No. 1011 及 No. 1012 等。米酒酵母菌二種卽 F.H.E.S. No. 1005、No. 1007等；酒精酵母菌二種，卽 F.H.E.S. No. 1008、No. 1009 等，又啤酒酵母菌只有一種，卽 F.H.E.S. No. 1004，共計十二種。

(3) 試驗項目：

A. 一定量醱酵液中之碳酸氣 (CO_2) 及揮發物。

B. 外觀醱酵度。

C. 眞正醱酵度。

D. 純酒精產生量。

E. 酸量%。

(4) 試驗方法：

本試驗之方法，先測定外觀醱酵度，次蒸溜酒精，係 Einhorn 氏法及 Lindner 氏法測定眞正醱酵度與酒精量，以作初步比較，然後擇定醱酵力之較强者數種，係照 G. A. Nadson 氏法精密測定其醱酵力，以作最後比較。

第一次比較醱酵試驗方法　第一次比較醱酵試驗所用之醱酵液如次：蔗糖 (Cane Sugar or Sucrose) 1.0kg、硫酸銨 $(NH_4)_2$ SO_4 50gm.、燐酸氫鉀(KH_2PO_4) 15gm、硫酸鎂 ($MgSO_4$) 5gm.、蒸溜水 6.5L.。

上列原料配合後，經煮沸溶解濾過，調節其酸度 pH 值及糖液濃度爲 18 Brix.，分盛若干瓶，每瓶 350 c.c.，以滅菌之燒瓶裝盛，而以消毒之棉栓封塞，再經蒸汽滅菌三次，秤重。並以同一醱酵液分盛於數試管中，每管 10 c.c.，經蒸汽滅菌後，種入預備試驗之各種酵母菌，放置於溫度28°—30 °C. 下培養24小時，分注於所準備之各瓶醱酵液中；另留一瓶，不種酵母菌，以作比較。各瓶放置於 28°—30 °C. 下同時醱酵，醱酵期間，每日秤量，則可得二氧化碳氣，水分及酒精揮發損失之重量。再取每瓶醱酵液於 20°C. 時測定其比重，以勃力克司氏糖度計 (Brix's Saccharometer) 計之，可得外觀醱酵度，更將此 35 c.c. 醱酵液蒸溜出酒精，可得純酒精，將蒸出酒精後所餘殘留液，注加蒸溜水至原容量，於溫度 20°C.測定之，可得眞正醱酵度。然後於原醱酵液中取出一定量，用 N/10 NaOH 液滴定之，計算其總酸量，以醋酸表示之，卽得酸量。

第二次比較醱酵試驗方法　第二次比較醱酵試驗，係依照 G.A. Nadson 氏之方法與裝置試驗之。G.A. Nadson 氏之醱酵力試驗裝置，爲一容量 300—400c.c. 之三角瓶 (Erlenmeyer's Flask)，其瓶口附着一 U 字形玻管，玻管之另一端，插入一大試管中，沒入於盛有5公分之硫酸液的試管中，硫酸液之配合，爲濃硫酸5份，水 7.5份，其用量約盛之試管的三分之一高，如此則醱酵液所發生之 CO_2 氣能經過硫酸液而逸出空中，所揮發之水份與酒精，則爲硫酸液所吸收，而無影響於重量。

第二次比較醱酵試驗所用之醱酵液，係依照 Mayer 氏之規定測定醱酵力，其試料之配合如次：精蔗糖 (特級砂白) 400gm.，燐酸銨 $(NH_4)_3$ PO_4 25gm.，酸性燐酸鉀 (KH_2PO_4) 25gm.。

將上列試料研磨混合後，取其混合物 4.5 gm. ，加蒸溜水或已沸騰過之水 50 c.c. 溶化之，再加入供試之酵母菌少許，放置於 30°C 之恒溫箱中，醱酵6小時秤量。依照 Mayer 氏之規定，在6小時內發生 CO_2 氣 1.75gm. 者，其醱酵力爲 100，由碳酸氣(CO_2) 之發生量，可依下式計算出酵母菌之醱酵力 (Fermentation Power)，醱酵力 $=$ 碳酸氣重量 $\times \frac{100}{1.75}$

第二次試驗，僅選擇上列第一次醱酵試驗中醱酵力較强之酵母菌四種試之。

(5) 試驗結果：

表一　試驗用之酵母菌 (Yeast for tests)

號次 No.	菌種名 Name of yeast	簡稱 In short	備註 Remarks
F.H.E.S. 1001	Saccharomyces Ellipsoideus	Ellip. I	前臺北工業研究所接來，光復後繼續培養七年，供果酒釀造用。
F.H.E.S. 1002	Saccharomyces Ellipsoideus	Ellip	前日本東京帝大接來，光復後繼續培養七年，供果酒釀造用。

F.H.E.S. 1003	Saccharomyces Series	T_4	前由本支所研究分離，光復後繼續培養七年，供釀造鳳梨酒用。
F.H.E.S. 1004	Saccharomyces Cerevisiae	Base Beerhefe II	前自日本東京帝大接來，光復後繼續培養七年，供釀造鳳梨酒用。
F.H.E.S. 1005	Saccharomyces Series	Winehefe Chan	前自日本東京帝大接來，光復後繼續培養七年，供釀造清酒用。
F.H.E.S. 1006	Saccharomyces Series	B. S.	前由本支所研究分離，光復後繼續培養七年，供釀造鳳梨酒用。
F.H.E.S. 1007	Saccharomyces Peka.	S. P.	前由屏東專賣局酒廠接來，光復後繼續培養七年，供釀造米酒用。
F.H.E.S. 1008	Saccharomyces Formosensis	396	前自臺北工業研究所接來，供釀造酒精用。
F.H.E.S. 1009	Saccharomyces Series	S.K. 30	前自新營糖廠之酒精工場接來，光復後繼續培養七年，供釀造酒精用。
F.H.E.S. 1010	Saccharomyces Carlsbergensis	Carlsberg Unterhefe Nr. I	前自日本東京帝大接來，光復後繼續培養七年，供釀造果酒用。
F.H.E.S. 1011	Saccharomyces Validus	S. V.	此菌來源不詳，光復後繼續培養七年，供釀造果酒用。
F.H.E.S. 1012	Saccharomyces Series		此菌來源不詳，光復後繼續培養七年，供釀造果酒用。

本年度先測定七種果酒酵母菌之釀酵力，俾作比較，此測定之七種果酒酵母菌為 F.H.E.S. 1001、F.H.E.S. 1002、F.H.E.S. 1003、F.H.E.S. 1006、F.H.E.S. 1010、F.H.E.S. 1011 及 E.H.E.S 1012 等，其試驗結果如次：

表二　第一次比較釀酵試驗結果

Table II. Experimental Results of First Comparative Fermentation of 7 Wine yeast

菌種號數 No. of the yeast	350c.c. 釀酵液中之 CO_2 及揮發物量 CO_2 and Volatile Matter	外觀釀酵度 Apparent Fermentation Degree	眞正釀酵度 Real Fermentation Degree	100c.c.中之純酒精量 Absolute Alcohol in 100 c.c. of Mash	酸量% (照醋酸計) Acidity (Calculate as $C_2H_4O_2$)	備考 Remarks
F.H.E.S. 1001	9.75	21.11	16.67	4.54	0.335	
F.H.E.S. 1002	13.60	24.65	22.86	6.00	0.190	
F.H.E.S. 1003	19.80	51.11	41.67	9.65	0.355	
F.H.E.S. 1006	16.20	41.10	33.33	9.13	0.280	
F.H.E.S. 1010	21.30	66.86	52.57	13.45	0.204	
F.H.E.S. 1011	23.60	77.14	62.86	17.01	0.250	
F.H.E.S. 1012	23.50	85.14	68.57	17.59	0.210	

表三　第二次比較釀酵試驗結果

Table III. Experimental Results of Second Comparative Fermentation

菌種號數 No. of the Yeast	釀酵力 Fermentation Power
F. H. E. S. 1010	47.51
F. H. E. S. 1011	54.34
F. H. E. S. 1012	56.28
F. H. E. S. 1006	32.28

(6) 結論

a. 此次供試驗之七種果酒酵母菌，除 F.H.E.S. 1003 及 F.H.E.S. 1006 專供釀造鳳梨酒外，其他五種酵母菌可供釀造一般果酒用。

b. 大多數酵母菌在蔗糖溶液中，添加硫酸銨及燐酸鹽者，其醱酵度恒較高，尤以此類酵母菌在製造高級酒精飲料時，常需用硫酸銨與燐酸鹽。

c. 觀上表，可知在五種果酒酵母菌中，以 F.H.E.S. 1012 及 F.H.E.S. 1011 之醱酵力比較最强，F.H.E.S. 1010 次之。他如兩種鳳梨酒酵母菌之醱酵力，則以 F.H.E.S. 1006 比較最强也。本分所常採用此酵母菌以釀造鳳梨酒。

d. 明年 (41年) 將繼續進行二種米酒酵母菌，二種酒精酵母菌及一種啤酒酵母菌之醱酵力的比較試驗研究。

10. 鳳梨果汁釀造果酒發酵試驗

Studies on the Alcoholic Fermentation of Pineapple Juice for Manufacturing the Pineapple Wine

鳳梨果汁釀造果酒，在臺灣鳳梨工廠中，多用加熱濃縮增加濃度，及加熱殺菌防止雜菌的爲害，結果，使鳳梨固有之香味散失，色澤深暗，更以冷却時間過長，不但耗費動力，且易使雜菌侵入。

本試驗係利用二氧化硫 (Sulfur dioxide) 抑制野生酵母菌繁殖之原理，應用酸性亞硫酸鈉 (Sodium Bisulfite) 或酸性亞硫酸鉀(Potassium Bisulfite)加入新鮮鳳梨汁中，然後接種預先培養之酵母菌，觀其醱酵情形。

所用之酵母菌，爲臺灣鳳梨果酒釀造習用之 T_4，取自員林彰化二鳳梨工廠及本分所釀造組，試驗共分三組，每組中又分成數小組，先後共作六次試驗，每次試驗處理不同，結果各異。但明顯證明添加二氧化硫使不經加熱之鳳梨榨汁，於 30°C 之溫度醱酵非常良好。

茲將最後一次之試驗結果，列表如下：

處理方法	醱酵前分析		醱酵後分析							
	酸度 N. NaOH c.c./100c.c.	糖度 Brix	全糖分 g./100c.c.	酸度 c.c./100c.c.	殘糖分 g./100c.c.	消耗糖率 (%)	酒精度% By Vol.	酒精含量 g./100c.c.	理論酒精生成數%	酒精生成率(%)
B_1	11.26	13.49	10.34	8.66	0.0411	99.60	6.15	4.90	5.277	93.09
B_2	11.26	13.49	10.34	8.76	0.0140	99.85	6.08	4.89	5.277	91.86
B_3	11.26	13.49	10.34	8.32	0.0411	99.60	6.00	4.77	5.264	90.52
B_4	11.26	13.49	10.34	8.52	0.0411	99.60	6.03	4.80	5.264	91.18

附註：(a) 處理方法說明如下：

B_1 爲鳳梨汁+$KHSO_3$ (每 100c.c. 果汁+15mg.) + $(NH_4)_2SO_4$ 0.1%。

B_2 爲鳳梨汁+$KHSO_3$ (每 100c.c. 果汁+20mg.) + $(NH_4)_2SO_4$ 0.1%。

B_3 爲鳳梨汁+$KHSO_3$ (每 100c.c. 果汁+25mg.) + $(NH_4)_2SO_4$ 0.1%。

B_4 爲鳳梨汁+$KHSO_3$ (每 100c.c. 果汁+30mg.) + $(NH_4)_2SO_4$ 0.1%。

(b) 本試驗各項處理，均用員林 T_4 酵母菌醱酵。

(c) 各組處理之分析數字 (Data)，均爲兩次之平均値。

11. 鳳梨酒酵母菌之醱酵比較試驗

A Comparative Study on Alcoholic Fermentation of Three different Kinds of Pineapple Wine Yeast

(1) 試驗目的：研求鳳梨汁在各種糖度、酸度 pH 値及添加各種含氮物質對於醱酵之影響，以及後

醱酵期間之處理對於製品品質的關係。

(2) 試驗內容：

a. 菌種的選擇　收集鳳梨公司員林工廠彰化工廠以及本分所之鳳梨酒酵母菌進行醱酵力之測定，取其醱酵力最強者，用爲酒母菌種。

b. 調節酸度　用碳酸鈣 ($CaCO_3$) 或氫氧化鈣 $Ca(OH)_2$ 中和鳳梨汁，調節成不同的 pH 值，察其醱酵情形。

c. 配製糖度　在各種不同酸度之果汁中，分別用砂糖或糖蜜等配製成不同糖度的醱酵液，察其醱酵後果。

d. 添加含氮的酵母菌營養物質，對於醱酵之影響　在醱酵液中分別添加硫酸銨 $(NH_4)_2SO_4$ 燐酸銨 $(NH_4)_3PO_4$ 及燐酸氫鉀 (KH_2PO_4) 等，察其醱酵情形。

e. 後醱酵的處理　醱酵完了所含酒精極易變酸，對貯藏期間的醱酵作用，不易造成，本試驗分別應用不同處理貯藏，以觀察其結果。

f. 成分之分析　可分 pH 值測定、糖分、酸度、酒精量、消耗糖分率及酒精生成率等項。

(3) 三種不同來源之鳳梨酒酵母菌醱酵比較試驗結果：

A. 第一次比較醱酵試驗記錄

a. 原料——果皮果肉等佔全果之百分率

(i)	改良種鳳梨四個總重量	8170gm.
(ii)	果肉重量	5035gm.
	佔全果之百分率	61.63%
(iii)	果皮及果芯重量	3120gm.
	佔全果之百分率	38.19%
(iv)	損失重量 (Loss of weight)	0.18%
(v)	果肉壓榨汁 (Fruit juice after pressed)	3.4L.

b. 原料成分 (卽原料醱酵前之分析)

(i)	全糖量 (Total Invert Sugar)	11.786%
(ii)	酸度 (Acidity)	7.15
(iii)	pH值 (pH value)	2.8

c. 醱酵完了後之分析結果

菌種名稱 / 試驗結果	員林T₄酵母菌			鳳山T₄酵母菌			彰化T₄酵母菌		
	A	B	C	A	B	C	A	B	C
pH 值	2.8	3.2	3.2	2.8	3.2	3.2	2.8	3.2	3.2
酸度	4.505	5.093	5.563	4.407	4.769	5.191	4.309	5.093	5.387
酒精量 %	—	7.25	7.33	—	7.98	7.66	—	6.23	7.82
全糖量 (轉化糖)	—	1.735g.	1.735g.	—	2.187g.	2.084g.	—	2.136g.	1.636g.

附註：①供試之醱酵液，一律調節成 pH 4.0，卽以 15c.c. 之原汁液用 1 N. NaOH 液 0.8 c.c.，各組均添加硫酸銨0.1%，分成三組，每組三瓶，每瓶裝盛 100c.c. 醱酵液，A 組係用巴氏培養瓶 (Pasteur's flask)，培養之酵母菌2c.c. 接種入醱酵液者，醱酵四天，B.C. 兩組各用0.1公分乾燥酵母菌接種入醱酵液者，醱酵三天。

②酸度的計算，係以 100c.c. 醱酵液用 0.1 N. NaOH 液中和時所需 NaOH 之 c.c. 數，隨卽改算成用 1 N. NaOH液所需之C.C. 數。

B. 第二次比較醱酵試驗記錄

a. 原料發酵前之成分分析

酵母菌種類	處理方法	酸度 N/100c.c.	糖度 Brix	測定糖度時的溫度 °C.	全糖分量 g/100c.c.
鳳山 T_4	A_1	10.38	14.5	20	11.488
員林 T_4	A_1	〃	〃	〃	〃
彰化 T_4	A_1	〃	〃	〃	〃
鳳山 T_4	A_2	7.64	14.5	20	11.488
員林 T_4	A_2	〃	〃	〃	〃
彰化 T_4	A_2	〃	〃	〃	〃
鳳山 T_4	A_3	5.28	14.5	20	11.488
員林 T_4	A_3	〃	〃	〃	〃
彰化 T_4	A_3	〃	〃	〃	〃
鳳山 T_4	B_1	9.79	14.5	20	11.488
員林 T_4	B_1	〃	〃	〃	〃
彰化 T_4	B_1	〃	〃	〃	〃
鳳山 T_4	B_2	7.54	14.5	20	11.488
員林 T_4	B_2	〃	〃	〃	〃
彰化 T_4	B_2	〃	〃	〃	〃
鳳山 T_4	B_3	5.09	14.5	20	11.488
員林 T_4	B_3	〃	〃	〃	〃
彰化 T_4	B_3	〃	〃	〃	〃
鳳山 T_4	C_1	7.83	13.0	27	7.668
員林 T_4	C_1	〃	〃	〃	〃
彰化 T_4	C_1	〃	〃	〃	〃
鳳山 T_4	C_2	6.07	13.0	27	7.668
員林 T_4	C_2	〃	〃	〃	〃
彰化 T_4	C_2	〃	〃	〃	〃
鳳山 T_4	C_3	3.52	13.0	27	7.668
員林 T_4	C_3	〃	〃	〃	〃
彰化 T_4	C_3	〃	〃	〃	〃

b. 醱酵後之成分分析

酵母菌種類	處理方法	酸度 N/100c.c.	酒精度 (By Vol.)	比重 (15°C)	酒精含量		殘糖分 g/100c.c.	糖消耗率 (%)	酒精生成率 (%)
					% by weight	grams per/100c.c.			
鳳山 T_4	A_1	12.53	13	0.9826	11.15	10.95	0.09957	99.12	93.98
員林 T_4	A_1	11.94	13	0.9850	9.36	9.22	0.07473	99.30	79.07
彰化 T_4	A_1	11.75	13	0.9862	8.50	8.38	0.08695	99.24	71.99
鳳山 T_4	A_2	7.93	15	0.9820	11.62	11.41	0.02964	99.73	97.43
員林 T_4	A_2	7.73	13	0.9892	6.43	6.36	0.05135	99.55	54.45
彰化 T_4	A_2	7.93	10	0.9892	6.43	6.36	0.07473	99.34	54.54
鳳山 T_4	A_3	4.50	12	0.9865	8.29	8.17	0.04579	99.59	69.86
員林 T_4	A_3	4.21	11	0.9852	9.21	9.07	0.03494	99.69	77.43
彰化 T_4	A_3	4.30	13	0.9854	9.07	8.93	0.05704	99.50	76.36

鳳 山 T_4	B_1	9.40	12	0.9846	9.64	9.49	0.04579	99.59	81.16
員 林 T_4	B_1	8.42	16	0.9816	11.92	11.70	0.05704	99.50	99.90
彰 化 T_4	B_1	9.01	15	0.9823	11.38	11.18	0.05704	99.50	95.71
鳳 山 T_4	B_2	5.68	12	0.9869	8.00	7.89	0.05704	99.50	67.64
員 林 T_4	B_2	5.68	16	0.9750	17.25	16.81	0.05135	99.55	99.99
彰 化 T_4	B_2	4.99	12	0.9854	9.07	8.93	0.08083	99.29	76.50
鳳 山 T_4	B_3	5.28	12	0.9864	8.36	8.24	0.08083	99.29	70.66
員 林 T_4	B_3	3.33	16	0.9859	8.71	8.58	0.01934	99.83	73.26
彰 化 T_4	B_3	3.82	13	0.9860	8.64	8.52	0.03494	99.69	72.82

附註：①不同處理方法之說明

A_1 係加0.1%石灰於醱酵液中，攪拌均勻後過濾，加入酸性亞硫酸鈉 ($NaHSO_3$)，每 100c.c. 加 25mg. 再加0.3%硫酸銨 $(NH_4)_2SO_4$ 即可。

A_2 係加0.2%石灰於醱酵液中，以下操作均與 A_1 同。

A_3 係加0.3%石灰於醱酵液中，以下操作均與 A_2 同。

B_1 係加 0.1% 石灰於醱酵液中，攪拌均勻後過濾，只加一種酸性亞硫酸鈉 ($NaHSO_3$) 每 100c.c. 加 25mg 即可。

B_2 係加0.2%石灰於醱酵液中，以下操作均與 B_1 同。

B_3 係加0.3%石灰於醱酵液中，以下操作均與 B_2 同。

②酸度計算，係以 100c.c. 溶液用 1N. NaOH 液中和之 c.c. 數。

C. 第三次比較醱酵試驗記錄

a. 原料醱酵前之成分分析

(i)	全糖分量 (Total Invert Sugar)	10.75g./100c.c.
(ii)	酸　度 (Acidity)	9.59
(iii)	糖　度 (以 Brix 爲單位)	13.0
(iv)	測定糖度時之溫度	30°C.

附註：第三次比較醱酵試驗所用之原料，均係同一種之鳳梨汁液，其成分已如上所示。

b. 醱酵後之成分分析

酵母菌種類	處理方法	酸度 N/100c.c.	酒精度 By Vol.	測定時之溫度 (°C)	比重 (15°C)	酒精量 g/100c.c.	殘糖分 g/100c.c.	糖消耗率 (%)	酒精生成率 (%)
鳳 山 T_4	A_1	8.12	13	23	0.9825	11.03	0.01934	99.82	—
員 林 T_4	A_1	7.83	15	24	0.9819	11.48	0.00967	99.91	—
彰 化 T_4	A_1	7.64	14	24	0.9856	8.80	0.01441	99.86	80.20
鳳 山 T_4	A_2	7.73	14	23.5	0.9814	11.85	0.02964	99.72	—
員 林 T_4	A_2	6.56	14	24	0.9824	11.11	0.01934	99.82	—
彰 化 T_4	A_2	7.44	15	24	0.9822	11.26	0.02964	99.72	—

附註：不同處理方法之說明。

A_1 係於一定量之鳳梨汁醱酵液中加入酸性亞硫酸鉀 ($KHSO_3$)，每 100c.c. 鳳梨汁，加入 25mg. 攪拌均勻後加 0.1% 硫酸銨，煮沸，過濾裝瓶，殺菌即可。

A_2 係於一定量之鳳梨汁醱酵液中加入酸性亞硫酸鉀，惟不加硫酸銨，其他操作均與 A_1 相同。

五、農作物試驗
Experiments on Field Crops

1. 兩期作水田夏季裡作黃麻栽培試驗
An Experiment on Summer Interplanting of Jute in Rice Fie'd between First and Second Crops

本試驗係總所交託辦理，於39年開始，本年試驗分為兩部份，第一部份為糊仔移栽法，係於水稻收穫前14日，移栽於水稻行間，第二部份為整地移栽法，係於水稻收穫後整地第二日移栽，供試品種兩者均為新豐青皮及白露二品種，移栽苗齡分為27日、32日、37日、42日四組合，每隔五天播種一次，應用隨機區組法計設，四重複，糊仔移栽部份另加上直播黃麻為對照區。茲將試驗調查結果整理列表於下：

栽培法 Method of Planting	糊仔移栽 Inter Planting									
品種 Variety	新豐青皮 Sin-fung Green Skin					白露 Pe-luh				
處理項目 Treatment / 調查項目 Items	黃麻42苗	黃麻37苗	黃麻32苗	黃麻27苗	黃麻直播	黃麻42苗	黃麻37苗	黃麻32苗	黃麻27苗	黃麻直播
播種日期 Date of Sowing	2/4	7/4	12/4	17/4	14/5	2/4	7/4	12/4	17/4	14/5
發芽日期 Date of Germinating	6/4	11/4	17/4	21/4	18/5	6/4	4/4	16/4	21/4	18/5
移栽日期 Date of Transplanting	14/5	4/5	14/5	14/5	—	14/5	14/5	14/5	14/5	—
開花日期 Date of Flowering	20/6	26/6	6/7	14/7	25/7	18/6	26/6	25/6	30/6	24/7
收穫日期 Date of Harvesting	10/8	10/8	10/8	10/8	10/8	10/8	10/8	10/8	10/8	10/8
苗齡 Seedling Period (days)	42	37	32	27	—	42	37	32	27	—
麻稻間作日數 Period of Interplanting (days)	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
本田單獨生育日期 No. of Days Growing in Ricefield only	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69
本田生育總日數 Total Days Growing in Rice field	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88
全生育日數 Total Growing Days	129	124	119	114	88	129	124	119	114	88
黃麻株高 ht. of jute plant: 移栽時 When transplanting	55.0	44.5	37.0	21.5	—	62.0	50.5	42.0	240	—
黃麻株高 ht. of jute plant: 水稻收穫時 When rice harvesting	84.8	728	69.8	53.7	05.0	86.6	73.8	73.1	546	0.50
黃麻株高 ht. of jute plant: 開花時 When flowering	115.0	127.2	134.5	202.5	153.5	105.0	124.0	116.5	120.0	145.2
黃麻株高 ht. of jute plant: 收穫時 When harvesting	233.2	227.5	234.0	230.7	143.0	226.2	236.0	235.7	143.0	143.0
莖長 ht. of Stem (cm.)	179.0	178.5	179.2	178.2	137.0	141.0	158.2	151.5	157.7	121.0
莖徑 Diameter of stem (cm.)	1.79	1,79	1.79	1.78	1.37	1.41	1.58	1.52	1.58	1.21
鮮株重 Wt. of jute plant (Kg/Ha)	41,271	39,870	40,354	38,021	18,503	36,004	35,847	38,054	34,485	17,026
乾粗皮重 Dried fiber wt. (Kg/Ha)	2,992	3,121	3,156	2,789	1,265	2,485	2,511	2,765	2,403	1,143
移栽成活率 No. of living plants after transplanting	99	99	99	99	—	99	99	99	99	—
水稻谷重 Wt. of Rice grain (Kg/Ha): 第一期 First Crop	4,562	4,155	423.9	4,104	4,062	4,419	4,239	4,187	4,312	4,187
水稻谷重 Wt. of Rice grain (Kg/Ha): 第二期 Second Crop	2,479	2,333	2,458	2,417	2,512	2,479	2,417	2,521	2,500	2,531

調查項目 Items \ 栽培法 Method of Planting / 品種 Variety / 處理項目 Treatment	整地移栽 Transplanting							
	新豐青皮 Sin-fung Green Skin				白露 Pe-luh			
	黃麻42苗	黃麻37苗	黃麻32苗	黃麻27苗	黃麻42苗	黃麻37苗	黃麻32苗	黃麻27苗
播種日期 Date of Sowing	13/4	18/4	23/4	28/4	13/4	18/4	23/4	28/4
發芽日期 Date of Germinating	17/4	22/4	27/4	2/5	17/4	22/4	27/4	2/5
移栽日期 Date of Transplanting	26/5	26/5	26/5	26/5	26/5	26/5	26/5	26/5
開花日期 Date of of Flowering	24/6	27/6	12/7	18/7	22/6	27/6	23/6	14/7
收穫日期 Date of Harvesting	13/8	13/8	13/8	13/8	13/8	13/8	13/8	13/8
苗齡 Seedling Period (days)	42	37	32	27	42	37	32	27
本田生育總日數 Total days growing in rice field	79	79	79	79	79	79	79	79
全生育日數 Total growing days	121	116	111	106	121	116	111	106
黃麻株高 ht. of jute plant 移植時 When transplanting	85.3	67 3	43.0	21.2	93.4	75.3	56.8	26.5
黃麻株高 ht. of jute plant 開花時 When flowering	118.4	115.0	141.0	142.5	126.7	116.0	111.0	137.4
黃麻株高 ht. of jute plant 收穫時 When harvesting	186.2	200.5	191.0	188.7	216.5	214.7	211.0	191.7
莖長 ht. of stem (cm.)	121.0	110.7	140.5	132.2	116.0	109.7	110.0	120.5
莖徑 Diameter of stem (cm.)	1.58	1.58	1.54	1.51	1.54	1.55	1,44	1.45
鮮株重 Wt. of jute plant. (Kg/Ha)	39,238	38,557	33,416	30,416	37,705	34,169	34,770	19,866
乾粗皮重 Dried fiber wt. (Kg/Ha)	2,708	2,452	22.08	2,021	2,093	2,044	2,077	1,989
移栽成活率 % of living plants after transplanting	98	98	98	98	98	98	98	75

白露爲早熟品種，新豐青皮爲中熟品種，兩部份處理產量均中熟品種，高於早熟品種，而處理間之苗齡，糊仔移栽不論何品種，均以32日產量最高，整地移栽部分，以水份限制其生長，故產量近於與苗齡日數成正比。

2. 小麥品種區域適應試驗

An Experiment on the Regional Adaptation of Wheat Varieties

本試驗係總所交托辦理，本年爲第一年，於39年11月播種，至40年2月收穫，共14品種，內有日本種一臺南育成者二，其餘概爲臺中育成者之新品種，用隨機區組法排列，重複四次。茲將試驗結果列表於次：

(1) 小麥小區產量表 Yield of each Plot

區組 Blocks \ 產量 Yield \ 品種 Variety	臺中2號	臺中3號	臺中7號	臺中19號	中育108號	中育110號	臺中23號	臺中25號	中育125號	臺中31號	臺中32號	埼玉27號	南育26號	南育33號
I	1,158	1,152	1,315	1,190	1,295	1,431	1,026	1,136	1,074	769	1,080	1,164	1,147	1,024
II	1,502	1,025	1,128	1,055	976	1,075	1,141	1,191	861	740	1,227	1,020	1,289	1,174
III	1,035	1,301	1,028	968	951	1,126	1,241	845	1,074	872	6,262	1,050	1,008	1,165
IIII	1,225	1,046	1,108	1,153	1,228	1,422	1,253	1,129	836	745	1,114	1,005	1,414	1,157
總計	4,920	4,524	4,553	4,366	4,450	5,054	4,661	4,301	3,845	3,126	4,683	4,239	4,858	4,520
平均	1,230	1,131	1,138	1,091	1,112	1,262	1,165	1,075	961	781	1,171	1,059	1,214	1,130

(2) 變量分析表 Analysis of Variance

變因 Source of Variance	自由度 D. F.	平方和 Sum of Square	變量 Variance	F 值 F-Value
區組間 Blocks	3	42,586.142	14,195.381	0.77
品系間 Strains	13	765,474.214	58,882.632	3.20
機誤 Error	39	717,441.358	18,395.932	
總和 Total	55	1,525,501.714		

查 Snedecor 氏表 F 值 3.20>2.02 (5%) ×2.69(1%)故試驗有意義。

(3) 小麥品種間產量差異比較表 Yield Difference between Varieties

品種 Variety / 產量 Yield / 品種 Varrety	中育110號	臺中2號	南育26號	臺中32號	臺中23號	臺中7號	臺中3號	南育33號	中育108號	臺中19號	臺中25號	琦玉27號	中育125號	臺中31號
中育 110 號	1,262													
臺中 2 號	1,230	32												
南育 26 號	1,214	48	16											
臺中 32 號	1,171	91	19	43										
臺中 23 號	1,165	97	65	49	6									
臺中 7 號	1,138	124	92	76	33	27								
臺中 3 號	1,131	131	99	83	40	34	7							
南育 33 號	1,130	132	100	84	41	35	8	1						
中育 108 號	1,112	150	118	102	59	53	26	19	18					
臺中 19 號	1,091	171	139	123	80	74	47	40	39	21				
臺中 25 號	1,075	187	155	139	96	90	63	56	55	37	16			
琦玉 27 號	1,059	203	171	155	112	106	79	72	71	53	32	16		
中育 125 號	961	301	269	253	210	204	177	170	169	151	130	114	98	
臺中 31 號 (CK)	781	481	449	433	390	384	357	350	349	331	310	294	278	180

附註：實線爲顯著在 5 %，虛線爲顯著在 1 %。

臺中31號爲最早熟品種，因生育期間短促，故產量概較其他品種爲低，臺中25號 7 號23號32號，其生育日數概在百天以內，而產量每公頃又在2500公斤以上，將來可能爲水田之冬作，至產量更高之臺中 2 號，南育26號，中育110號，因其生育日數須在105日左右，未必可供水田冬作之理想品種。

3. 甘藷良種示範試驗

Demonstration of Sweet Potato Good Varieties.

本試驗係嘉義分所委託辦理，於39年 9 月種植，至40年 3 月收穫，十一品種，用隨機排列，重複四次，單行區。茲將整理結果簡列於下：

(1) 甘藷品種各區產量表 Yield of Sweet Potato in each Plot.

區別 Blocks / 產量 Yield / 品種 Variety	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	總和 Total
	kg	kg	kg	kg	kg
K 2	19.30	24.50	14.75	20.80	79.35

K 3	24.30	20.40	18.65	25.40	88.75
K 5	21.20	19.40	16.75	20.85	78.20
K 140	15.10	21.05	23.20	25.10	84.45
K 164	22.40	21.70	12.00	19.65	75.75
K 170	26.15	23.70	16.10	16.20	82.15
C 68	18.00	14.85	8.60	8.20	49.65
C 76	12.30	16.00	13.40	7.80	49.50
C 104	17.50	19.60	16.55	18.20	71.85
南瑞苕	15.40	13.10	8.10	11.60	48.20
臺農31號	24.90	28.60	24.40	24.00	101.90

(2) 甘藷各品種產量變量分析表 Analysis of Variance

變因 Source of Variance	自由度 Degree of Freedom	平方和 Sum of Square	變量 Variance	F值 F-Value
區組間 Blocks	3	1,396,033.518	465344.506	4.536
品系間 Strains	10	7,706,787.960	77068.796	7.512
機誤 Error	30	3,077,498.407	10258.328	
總和 Total	43	12,180,319.885		

查 Snedecor 氏表 F値 7.512＞2.27(5%)3.17＞(1%)故本試驗有意義。

(3) 甘藷品種產量差異比較表 Yield Different between Varieties.

品種 Variety ＼ 產量 Yield ＼ 品種 Variety	臺農 31	K 3	K 140	K 170	K 2	K 5	K 164	C 104	C 68	C 76	南瑞苕
臺農 31	2548										
K 3	2219	329									
K 140	2111	437	108								
K 170	2054	494	165	57							
K 2	1984	564	235	127	70						
K 5	1955	593	264	156	99	29					
K 164	1894	654	325	217	160	90	61				
C 104	1796	752	423	315	258	188	159	98			
C 68	1241	1307	978	870	813	743	714	653	555		
C 76	1238	1310	981	873	816	746	717	656	558	3	
南瑞苕	1205	1343	1014	906	849	779	750	689	591	36	33

附註：實線爲顯著在 5 %，虛線爲顯著在 1 %。

(4) 甘藷品種產量平均數及製率簽 Average Yield and Percentage of Dried Sliced Roots.

品種 Variety		藷(kg)重 Wt. Potato	蔓(kg)重 Wt. of Stem	大藷個數 No. of Big Potato	小藷個數 No. of Small Potato	大藷重(kg) Wt. of Big Potato	小藷重(kg) Wt. of Small Potato	製簽率(%) Percentage of Dried Sliced Roots (%)
K	2	19.84	5.78	59.25	34.00	17.94	1.90	33.4
K	3	22.19	660	66.25	28.75	20.46	1.73	33.8
K	5	19.55	7.44	56.00	26.50	17.73	1.83	36.4
K	140	21.11	8.63	52.00	33.25	19.11	2.00	39.1
K	164	18.94	5.56	52.50	50.25	16.16	2.78	42.0
K	170	20.54	6.69	46.50	36.50	18.41	2.13	36.5
C	68	12.41	5.63	40.75	41.75	10.14	2.28	34.4
C	76	12.38	4.79	58.00	53.75	9.68	2.70	39.4
C	104	17.96	5.63	57.00	57.00	14.76	3.15	37.1
南瑞苕		12.05	6.04	48.8	93.25	8.10	3.95	4.55
臺農31號		25.48	8.20	72.75	45.25	22.95	2.53	3.88

各品種之產量均在標準種臺農31號以下，但製簽率南瑞苕則較31號高出18%，C68號雖產量不高，然其品質甚優，糖分高，可爲食用品種。

恒春畜產試驗分所

1. 配種調査

種類	配種頭數		配種次數		平均配種次數		最多配種次數	
	37—39年	40年	37—39年	40年	37—39年	40年	37—39年	40年
康古勒 Kankrej	17	5	22	5	1.29	1.00	3	1
辛度 Sind	27	6	49	7	1.81	1.17	7	2
荷辛一代什種 F1, Holstein-Sind	8	4	10	6	1.25	1.50	2	2
荷辛二代什種 F2, Holstein-Sind	4	—	5	—	1.25	—	2	—
荷辛累進二代什種 F2, Grade, Holstein-Sind	4	1	8	1	2.00	1.00	3	1
荷辛累進三代什種 F3, Grade, Holstein-Sind	2	—	2	—	1.00	—	1	—
和牛 Japanese Cattle	7	2	14	2	2.00	1.00	5	1
和黃一代什種 F1, Japanese-Yellow	14	3	19	3	1.36	1.00	2	1
短角種 Short-horn	6	2	16	4	2.67	2.00	4	2
黃牛 Yellow cattle	17	1	31	3	1.82	3,00	5	3
短角什種 Cross-bred, short-horn	1	5	4	8	4.00	1.60	4	4
和黃累進二代什種 F2 Grade Japanese-Yellow	3	1	3	1	1.00	1.00	1	1

2. 懷孕期調査

種類	期間	胎性	調査頭數	總日數（日）	平均（日）	最長（日）	最短（日）
康古勒	自三十五年至四十年止六年間	合計	12	3,501	291.75	311	277
		♀	7	2,025	289.28	302	277
		♂	5	1,476	295.20	311	280
辛度	〃	合計	36	10,122	281.12	295	265
		♀	17	4,759	279.94	289	274
		♂	19	5,363	282.26	295	265
黃牛	〃	合計	23	6,576	285.91	308	270
		♀	14	3,993	285.57	306	273
		♂	9	2,578	286.44	308	270
和牛	〃	合計	9	2,528	280.56	292	260
		♀	5	1,408	281.60	285	278
		♂	4	1,117	279.25	292	260
短角	〃	合計	5	1,386	277.20	286	269
		♀	1	286	286.00	286	286
		♂	4	1,100	275.00	278	269
荷辛一代什種	〃	合計	10	2,803	280.30	293	272
		♀	2	557	278.50	285	272
		♂	8	2,246	280.75	293	272

荷辛二代什種	〃	♂	2	569	284.50	285	284
荷辛累進二代什種	〃	合計 ♀ ♂	7 3 4	1,976 848 1,128	282.29 282.67 282.00	286 286 286	275 279 275
荷辛累進三代什種	〃	合計 ♀ ♂	3 1 2	850 281 569	283.33 281.00 284.50	285 281 285	281 281 284
和黃一代什種	〃	合計 ♀ ♂	14 11 3	4,005 3,108 897	286.07 282.55 299.00	315 291 315	274 274 287
和黃累進二代什種	〃	♀		564	282.00	283	281

3. 繁殖調查

種類	期間	配種頭數	受胎頭數	生產頭數	受胎率(%)	生產率(%) 對配種牝比率	生產率(%) 對配種牝指數
康古勒	37—39年 40年	11 6	9 5	6 5	81.8 83.3	54.5 83.3	66.7 100.0
辛度	37—39年 40年	19 6	17 5	17 5	89.5 83.3	89.5 83.3	100.0 100.0
荷辛一代什種	37—39年 40年	5 3	4 3	4 3	80.0 100.0	80.0 100.0	100.0 100.0
荷辛累進二代什種	37—39年 40年	3 1	3 1	3 1	100.0 100.0	100.0 100.0	100.0 100.0
和牛	37—39年 40年	5 2	3 2	3 1	60.0 100.0	60.0 50.0	100.0 50.0
和黃一代什種	37—39年 40年	7 7	6 6	6 6	85.7 85.7	85.7 85.7	100.0 100.0
短角	37—39年 40年	4 2	4 1	4 1	100.0 50.0	100.0 50.0	100.0 100.0
黃牛	37—39年 40年	11 6	8 5	8 5	72.7 83.3	72.7 83.3	100.0 100.0

附註：(1) 37—39年之配種乃37、38兩年者，受胎及生產乃39、40兩年者。

(2) 40年之配種乃39年者，受胎及生產乃40年者。

4. 發育調查

本調查自卅九年一月開始，受測量之雜種犢牛共有17頭，計短角辛度一代什種♀一頭，荷蘭黃牛一代什種♀一頭，短角黃牛一代雜種♀♂各一頭，荷蘭辛度一代什種♀♂各一頭，荷蘭辛度累進三代什種♂一頭，和牛黃牛累進二代什種♀三頭，♂一頭，和牛黃牛累進三代什種♀一頭，康古勒黃牛一代什種♀二頭，♂一頭，辛度黃牛一代雜種♂一頭，茲將各犢牛截至目前止之發育情形，分別表列於後。

(一) 短角辛度一代雜種♀ (F1, Short-horn-Sind, ♀)

測定部位	實數指數 ＼ 生後月數	生時	1	2	3	4	5	6	8	10	12	15	18	21
體重	Kgs	21.0	38.0	43.5	49.0	61.0	75.0	81.0	89.0	94.0	100.0	131.0	159.0	185.0
	Index	100.0	181.0	207.1	233.3	290.5	357.1	385.7	423.8	447.6	476.2	623.8	757.1	881.0
鬐甲高	cm.	61.6	65.2	71.5	77.8	78.0	80.3	81.0	82.5	83.7	85.0	92.0	99.0	106.0
	Index	100.0	105.8	116.1	126.3	126.6	130.4	131.5	133.9	135.9	138.0	149.4	160.7	172.1
背高	cm.	64.2	65.0	71.2	77.8	78.4	79.2	80.7	84.8	86.1	87.4	94.3	101.7	109.2
	Index	100.0	101.2	110.9	121.2	122.1	123.4	125.7	132.1	134.1	136.1	146.9	158.4	170.1
十字部高	cm.	67.1	70.0	75.5	81.1	82.5	85.2	87.1	88.0	89.1	90.2	97.2	105.0	112.8
	Index	100.0	104.3	115.5	120.9	123.0	127.0	129.8	131.1	132.8	134.4	144.9	156.4	168.1
尾根高	cm.	63.2	72.0	76.1	80.2	83.2	84.5	86.3	88.2	89.3	90.5	97.5	103.7	109.9
	Index	100.0	113.9	120.4	126.9	131.6	133.7	136.6	139.6	141.3	143.2	154.3	164.0	173.9
肩端高	cm.	49.0	52.1	54.6	57.2	60.8	61.0	61.3	61.5	61.7	62.0	68.4	72.6	76.8
	Index	100.0	106.3	111.4	116.7	124.1	124.5	125.1	125.5	125.9	126.5	139.6	148.2	156.7
肘高	cm.	40.4	42.2	45.4	48.6	51.0	51.5	52.0	52.2	52.5	52.8	55.9	59.3	62.8
	Index	100.0	101.9	112.4	120.3	126.2	127.5	128.7	129.2	130.0	130.7	138.4	146.8	155.4
前膝高	cm.	21.4	23.0	23.5	24.0	24.5	24.7	25.0	25.4	25.7	26.0	28.2	29.6	31.0
	Index	100.0	107.5	109.8	112.1	114.5	115.4	116.8	118.7	120.1	121.5	131.8	138.3	144.9
腰角高	cm.	65.0	70.5	74.9	79.4	80.8	84.2	84.8	85.0	85.3	85.5	94.0	100.7	107.5
	Index	100.0	108.5	115.2	122.2	124.3	129.5	130.5	130.8	131.2	131.5	144.6	154.9	165.4
坐骨高	cm.	63.1	65.6	69.4	73.2	78.0	80.8	81.4	82.5	83.2	84.0	90.6	95.8	101.0
	Index	100.0	104.0	110.0	116.0	123.6	128.1	129.0	130.7	131.9	133.1	143.4	151.8	160.1
飛節高	cm.	32.6	33.9	34.9	36.0	37.5	38.0	38.4	39.5	40.2	40.9	42.3	43.9	45.5
	Index	100.0	104.0	107.1	110.4	115.0	116.6	117.8	121.2	123.3	125.5	129.8	134.7	139.6
前胸幅	cm.	15.4	17.6	18.3	19.0	20.5	20.8	21.4	23.6	23.9	24.2	26.9	29.5	31.2
	Index	100.0	114.3	118.8	123.4	133.1	135.1	139.0	153.2	155.1	157.1	174.7	191.5	202.6
胸深	cm.	22.9	26.2	29.1	32.1	33.2	34.0	35.2	36.8	37.8	38.8	43.3	46.4	49.5
	Index	100.0	114.4	127.1	140.2	115.0	148.5	153.7	160.7	165.1	169.4	189.1	202.6	216.1
胸幅	cm.	13.8	14.9	15.9	17.0	17.2	17.6	18.1	21.6	23.5	24.5	28.5	30.2	31.5
	Index	100.0	108.0	115.2	123.4	124.6	127.5	131.2	156.5	170.3	177.5	206.5	218.8	228.3
臀長	cm.	18.0	20.5	22.7	25.0	26.3	27.0	27.9	29.5	30.0	30.5	32.5	34.3	36.0
	Index	100.0	113.9	126.1	138.8	146.1	150.0	155.0	163.9	166.7	169.4	180.6	190.6	200.0
腰角幅	cm.	12.3	14.6	16.3	18.0	18.2	18.8	19.0	22.2	22.7	23.2	26.4	30.6	34.8
	Index	100.0	118.7	132.5	146.3	148.0	152.8	154.5	180.5	184.6	188.6	214.6	248.8	282.9
臗幅	cm.	16.1	18.5	19.7	21.0	21.6	22.2	23.1	25.6	26.5	27.4	28.9	30.8	32.0
	Index	100.0	114.9	122.4	130.4	134.2	137.9	143.5	159.0	164.6	170.2	179.5	191.3	198.8
坐骨幅	cm.	8.1	9.3	9.7	10.2	11.0	11.2	11.7	13.0	13.6	14.2	16.3	17.8	19.2
	Index	100.0	114.8	119.8	125.9	135.8	138.3	144.4	160.5	167.9	175.3	201.2	219.7	237.0
胴長	cm.	51.1	68.3	70.6	73.0	75.8	80.3	83.6	85.7	87.1	88.5	95.0	102.2	109.5
	Index	100.0	133.7	138.2	142.9	148.3	157.1	163.6	167.7	170.5	173.2	185.9	200.0	214.3
胸圍	cm.	62.5	65.5	68.6	71.8	72.1	73.0	75.2	90.4	98.6	106.8	117.8	125.8	133.8
	Index	100.0	104.8	109.8	114.9	115.4	116.8	120.3	144.6	157.8	170.8	188.4	201.2	214.1
前管圍	cm.	9.2	10.0	10.1	10.3	10.8	11.0	11.3	11.5	11.7	11.8	12.4	13.0	13.7
	Index	100.0	108.7	109.8	112.0	117.4	119.6	122.8	125.0	127.2	128.3	134.8	141.3	148.9
頭長	cm.	20.0	23.5	24.7	26.0	26.5	27.0	28.0	29.0	29.7	30.5	33.5	36.5	39.5
	Index	100.0	117.5	123.6	130.0	132.5	135.0	140.0	145.0	148.5	152.5	167.5	182.5	197.5

(二) 荷蘭黃牛一代雜種♀ (F1, Holstein-Yellow cattle, ♀)

測定部位 \ 實數指數 \ 生後月數		生時	1	2	3	4	5	6	8	10	12	15	18	21
體重	Kgs	22.0	27.0	49.0	56.0	63.0	72.0	85.0	98.0	105.5	113.0	134.0	—	—
	Index	100.0	122.7	222.7	254.5	286.4	327.3	386.4	445.5	479.5	513.6	609.1	—	—
鬐甲高	cm.	60.9	65.8	75.0	75.6	76.3	77.8	82.4	87.0	87.9	88.9	89.0	—	—
	Index	100.0	108.0	123.2	124.1	125.3	127.8	135.3	142.9	144.3	146.0	146.1	—	—
背高	cm.	59.2	66.3	73.2	75.2	77.2	80.5	83.8	87.2	88.6	90.0	91.0	—	—
	Index	100.0	112.0	123.6	127.0	130.4	136.0	141.6	147.3	149.7	152.0	153.7	—	—
十字部高	cm,	63.0	67.0	77.3	78.7	80.2	82.8	86.0	89.2	90.6	92.3	94.4	—	—
	Index	100.0	106.3	122.7	124.9	127.3	131.4	136.5	141.6	143.8	146.5	149.8	—	—
尾根高	cm.	61.8	66.0	76.0	78.4	80.9	83.7	86.8	88.0	89.4	90.8	93.0	—	—
	Index	100.0	106.8	123.0	126.9	130.9	135.4	140.5	142.4	144.7	146.9	150.5	—	—
肩端高	cm.	50.0	51.2	54.2	55.0	55.8	58.9	60.3	61.8	62.6	63.5	67.3	—	—
	Index	100.0	102.4	108.4	110.0	111.6	117.9	120.6	123.6	125.2	127.0	134.6	—	—
肘高	cm.	42.9	43.1	44.5	45.2	46.0	50.1	51.2	52.4	52.6	52.8	56.4	—	—
	Index	100.0	100.5	103.7	105.4	107.2	116.8	193.5	122.1	122.6	123.1	131.5	—	—
前膝高	cm.	23.4	23.8	24.1	24.5	25.0	26.3	27.0	27.6	28.0	28.5	29.8	—	—
	Index	100.0	101.7	103.0	104.7	106.8	112.4	115.4	117.9	119.7	121.8	127.4	—	—
腰角高	cm.	62.0	63.7	77.5	77.8	78.0	79.0	83.1	87.2	88.9	90.6	93.0	—	—
	Index	100.0	102.7	125.0	125.5	125.8	127.4	134.0	140.6	143.4	146.1	150.0	—	—
坐骨高	cm.	57.3	58.2	72.8	74.8	76.8	77.3	78.3	79.4	81.8	84.3	88.0	—	—
	Index	100.0	101.6	127.1	130.5	134.0	134.8	136.6	138.6	142.8	147.1	153.6	—	—
飛節高	cm.	31.4	32.1	35.0	36.0	37.0	37.5	38.5	38.6	38.7	38.8	41.6	—	—
	Index	100.0	102.2	111.5	114.6	117.8	119.4	122.6	122.9	123.2	123.6	132.5	—	—
前胸幅	cm.	14.2	15.5	17.8	18.9	20.1	20.8	21.8	22.9	23.1	23.3	23.5	—	—
	Index	100.0	109.2	125.4	133.1	141.5	146.5	153.5	161.3	162.7	164.1	165.5	—	—
胸深	cm.	23.2	26.4	28.9	31.6	34.4	36.5	37.3	38.2	39.6	41.0	43.4	—	—
	Index	100.0	113.8	124.6	136.2	148.3	157.3	160.8	164.7	170.7	176.7	187.1	—	—
胸幅	cm.	14.2	15.2	19.0	19.5	20.2	23.2	24.3	25.4	26.5	27.6	29.3	—	—
	Index	100.0	107.0	133.8	137.3	142.3	163.3	171.1	178.9	186.6	194.4	206.3	—	—
臀長	cm.	17.5	19.3	23.5	24.7	26.0	27.8	28.8	29.8	31.2	32.5	33.5	—	—
	Index	100.0	110.3	134.3	141.1	148.6	158.9	164.6	170.3	178.3	185.7	191.4	—	—
腰角幅	cm.	12.1	14.0	17.8	18.3	18.9	20.8	23.5	25.3	26.2	27.2	29.1	—	—
	Index	100.0	115.7	147.1	151.2	156.2	171.9	194.2	209.1	216.5	224.8	240.5	—	—
臗幅	cm.	16.2	17.8	21.1	22.0	22.9	25.0	26.5	28.0	29.0	30.0	32.0	—	—
	Index	100.0	109.9	130.2	135.8	141.4	154.3	163.6	172.8	179.0	185.2	197.5	—	—
坐骨幅	cm.	9.0	10.0	10.8	11.3	11.8	12.3	13.5	13.8	14.5	15.2	16.1	—	—
	Index	100.0	109.9	118.7	124.2	129.7	135.2	148.4	151.6	159.3	167.0	176.9	—	—
胴長	cm.	50.0	52.6	68.1	71.6	75.2	78.4	79.2	80.0	83.5	87.0	94.0	—	—
	Index	100.0	105.2	136.2	143.2	150.4	156.8	158.4	160.0	166.1	174.0	188.0	—	—
胸圍	cm.	63.4	67.2	85.2	88.7	92.2	94.6	97.3	100.0	107.0	114.2	122.5	—	—
	Index	100.0	106.0	134.4	139.9	145.4	149.2	153.5	157.7	168.8	180.1	193.2	—	—
前管圍	cm.	8.6	9.0	9.8	10.1	10.4	10.8	11.3	11.8	12.0	12.4	12.5	—	—
	Index	100.0	104.7	114.0	117.4	120.9	125.6	131.4	137.2	139.5	144.2	145.3	—	—
頭長	cm.	20.5	22.0	25.5	27.2	29.0	30.5	31.2	32.0	33.5	34.5	36.0	—	—
	Index	100.0	107.3	124.4	132.7	141.5	148.8	152.2	156.1	163.4	168.3	175.6	—	—

(三) 短角黃牛一代雜種♀ (F1, Short-horn-Yellow cattle, ♀)

測定部位	實數指數 \ 生後月數	生時	1	2	3	4	5	6	8	10	12	15	18	21
體重	Kgs	22.0	35.0	46.0	55.0	60.0	67.5	75.0	90.0	108.0	125.0	143.0	—	—
	Index	100.0	159.1	209.1	250.0	272.7	306.8	340.9	409.1	490.9	568.2	650.0	—	—
鬐甲高	cm.	64.7	69.3	74.0	75.7	76.0	82.1	88.3	90.2	91.8	93.5	95.3	—	—
	Index	100.0	107.1	114.4	117.0	117.5	126.9	136.5	139.4	141.9	144.5	147.3	—	—
背高	cm.	64.6	69.3	74.0	75.5	79.5	80.3	81.1	85.0	89.5	91.7	94.0	—	—
	Index	100.0	107.3	114.6	116.9	123.1	124.3	125.5	131.6	138.5	142.0	145.5	—	—
十字部高	cm.	66.9	68.5	70.2	76.9	80.0	82.1	84.2	88.0	92.1	96.5	100.0	—	—
	Index	100.0	102.4	104.9	114.9	119.6	122.7	125.9	131.5	137.7	144.2	149.5	—	—
尾根高	cm.	66.8	71.4	73.0	76.5	80.5	82.8	85.2	88.5	92.4	96.7	100.3	—	—
	Index	100.0	106.9	109.3	114.5	120.5	124.0	127.5	132.5	138.3	144.8	150.1	—	—
肩端高	cm.	49.1	50.3	53.1	54.6	57.5	60.1	62.8	64.3	66.5	68.4	70.3	—	—
	Index	100.0	102.4	108.1	111.2	117.1	122.4	127.9	131.0	135.4	139.3	143.2	—	—
肘高	cm.	43.0	45.5	48.0	48.2	49.6	50.3	51.0	52.3	54.0	55.4	57.0	—	—
	Index	100.0	105.8	111.6	112.1	115.3	117.0	118.6	121.6	125.6	128.8	132.6	—	—
前膝高	cm.	25.0	25.5	26.0	26.2	26.5	26.6	26.8	27.6	28.8	29.6	30.8	—	—
	Index	100.0	102.0	104.0	104.8	106.0	106.4	107.2	110.4	115.2	118.4	123.2	—	—
腰角高	cm.	66.0	71.5	77.0	77.8	79.5	81.1	82.8	86.5	90.4	94.0	98.0	—	—
	Index	100.0	108.3	116.7	119.9	120.5	122.9	125.4	131.1	137.0	142.4	148.5	—	—
坐骨高	cm.	63.0	67.5	72.1	72.4	76.8	79.4	82.0	85.2	88.0	91.0	94.0	—	—
	Index	100.0	107.1	114.4	114.9	121.9	126.0	130.2	135.2	139.6	144.4	149.2	—	—
飛節高	cm.	34.8	35.9	37.0	37.2	37.4	38.2	39.0	39.7	40.3	41.0	41.6	—	—
	Index	100.0	103.2	106.3	106.9	107.5	109.8	112.1	114.1	115.8	117.8	119.5	—	—
前胸幅	cm.	16.0	17.9	19.1	19.8	21.0	21.9	22.2	23.0	24.0	24.9	25.8	—	—
	Index	100.0	111.9	119.4	123.8	135.0	136.9	138.8	143.8	150.0	155.6	161.3	—	—
胸深	cm.	23.1	24.4	25.0	25.8	26.5	26.8	27.2	31.8	36.5	37.0	44.9	—	—
	Index	100.0	105.6	108.2	111.7	114.7	116.0	117.7	137.7	158.0	160.2	194.4	—	—
胸幅	cm.	12.0	13.8	15.7	16.3	18.2	20.1	22.1	23.8	25.6	27.4	29.2	—	—
	Index	100.0	115.0	130.8	135.8	151.7	167.5	184.2	198.3	213.3	228.3	243.3	—	—
臀長	cm,	18.5	20.2	22.0	24.0	25.0	25.7	26.5	28.0	29.5	31.0	32.5	—	—
	Index	100.0	109.2	118.9	129.7	135.1	138.9	143.2	151.4	159.5	167.6	175.7	—	—
腰角幅	cm,	13.6	16.5	18.5	20.0	21.4	21.8	22.3	24.2	25.7	27.5	29.2	—	—
	Index	100.0	121.3	136.0	149.1	157.4	160.3	164.0	178.0	189.0	202.2	214.7	—	—
臗幅	cm.	14.1	17.6	21.1	21.9	22.8	23.0	23.2	24.8	26.8	28.6	30.3	—	—
	Index	100.0	124.8	149.6	155.3	161.7	163.1	164.5	175.9	190.1	202.8	215.0	—	—
坐骨幅	cm.	7.1	9.6	11.2	11.8	12.2	12.4	12.6	13.6	14.4	15.3	16.2	—	—
	Index	100.0	135.2	157.7	166.2	171.8	174.6	177.5	191.5	202.8	215.5	228.2	—	—
胴長	cm.	50.2	59.1	68.0	74.8	79.1	80.5	82.0	86.8	91.5	96.2	101.0	—	—
	Index	100.0	117.7	135.5	149.0	159.6	160.4	163.3	172.9	182.3	191.6	201.2	—	—
胸圍	cm.	65.0	73.2	81.5	87.3	90.5	97.2	98.0	103.7	109.5	115.3	121.2	—	—
	Index	100.0	112.6	125.4	134.3	139.2	149.5	150.8	159.5	168.5	177.4	186.5	—	—
前管圍	cm.	9.3	9.9	10.6	10.9	11.0	11.1	11.3	11.9	12.5	12.6	12.8	—	—
	Index	100.0	106.5	114.0	117.2	118.3	119.4	121.5	128.0	134.4	135.5	137.6	—	—
頭長	cm.	21.0	23.0	25.0	26.0	27.1	28.5	30.0	31.5	32.5	33.5	34.5	—	—
	Index	100.0	109.5	119.0	123.8	129.0	135.7	142.9	150.0	154.8	159.5	164.3	—	—

（四） 短角黃牛一代雜種♂ （F1, Short-horn-Yellow cattle ♂）

測定部位 ＼ 實數指數 ＼ 生後月數		生時	1	2	3	4	5	6	8	10	12	15	18	21
體重	Kgs	19.0	27.0	49.0	60.0	76.5	93.0	97.5	102.0	—	—	—	—	—
	Index	100.0	142.1	257.9	315.8	402.6	489.5	513.2	536.8	—	—	—	—	—
鬐甲高	cm.	60.9	65.8	75.0	76.0	80.0	84.0	87.0	90.0	—	—	—	—	—
	Index	100.0	108.0	123.2	124.8	131.4	137.9	142.9	147.8	—	—	—	—	—
背高	cm.	59.2	66.3	73.2	76.1	80.2	83.0	86.2	89.5	—	—	—	—	—
	Index	100.0	112.0	123.6	128.5	135.5	140.2	145.6	151.2	—	—	—	—	—
十字部高	cm.	63.0	67.0	77.3	80.5	83.6	86.7	88.8	91.0	—	—	—	—	—
	Index	100.0	106.3	122.7	127.8	132.7	137.6	141.0	144.4	—	—	—	—	—
尾根高	cm.	61.8	66.0	76.0	80.5	84.3	88.0	89.6	91.3	—	—	—	—	—
	Index	100.0	106.8	123.0	130.3	136.4	142.4	145.0	147.7	—	—	—	—	—
肩端高	cm.	50.0	51.2	54.2	54.5	57.5	60.5	63.1	65.8	—	—	—	—	—
	Index	100.0	102.3	108.4	109.0	115.0	121.0	126.2	131.6	—	—	—	—	—
肘高	cm.	42.9	43.1	47.5	47.6	52.8	53.5	54.5	55.6	—	—	—	—	—
	Index	100.0	100.5	110.7	111.0	123.1	124.7	127.0	129.6	—	—	—	—	—
前膝高	cm.	23.4	23.8	26.1	27.8	28.2	28.8	29.6	30.4	—	—	—	—	—
	Index	100.0	101.7	111.5	118.8	120.5	123.0	126.5	129.9	—	—	—	—	—
腰角高	cm.	62.0	63.7	77.5	78.0	80.9	83.8	87.1	90.4	—	—	—	—	—
	Index	100.0	102.7	125.0	125.8	130.4	135.1	140.4	145.8	—	—	—	—	—
坐骨高	cm.	57.3	58.2	72.8	77.0	79.2	82.5	84.9	87.3	—	—	—	—	—
	Index	100.0	101.6	127.1	134.4	138.2	144.0	148.1	152.3	—	—	—	—	—
飛節高	cm.	31.4	32.1	37.0	37.4	38.2	39.6	42.8	43.2	—	—	—	—	—
	Index	100.0	102.2	117.8	119.1	121.7	126.1	136.3	137.6	—	—	—	—	—
前胸幅	cm.	14.2	15.5	17.8	18.9	19.5	21.0	22.1	23.2	—	—	—	—	—
	Index	100.0	109.2	125.4	133.1	137.3	147.9	155.6	163.4	—	—	—	—	—
胸深	cm.	23.2	26.4	28.9	32.2	35.1	38.8	39.5	40.2	—	—	—	—	—
	Index	100.0	113.8	124.6	138.8	151.3	167.2	170.3	173.3	—	—	—	—	—
胸幅	cm.	14.2	15.2	19.0	20.2	22.3	23.5	24.4	25.3	—	—	—	—	—
	Index	100.0	107.0	133.8	142.3	157.0	165.5	171.8	178.1	—	—	—	—	—
臀長	cm.	17.5	19.3	23.5	25.0	26.5	27.3	28.4	29.5	—	—	—	—	—
	Index	100.0	110.2	134.3	142.8	151.4	156.0	162.2	168.5	—	—	—	—	—
腰角幅	cm.	12.1	14.0	17.8	19.1	21.0	22.9	23.9	24.9	—	—	—	—	—
	Index	100.0	115.7	147.1	157.8	173.5	189.3	197.5	205.8	—	—	—	—	—
臗幅	cm.	16.2	17.8	21.1	22.8	23.1	24.4	25.0	25.6	—	—	—	—	—
	Index	100.0	109.9	130.2	140.7	142.6	150.6	154.3	158.0	—	—	—	—	—
坐骨幅	cm.	9.1	10.0	12.2	12.8	13.5	14.0	14.1	14.3	—	—	—	—	—
	Index	100.0	109.9	134.1	140.7	148.4	153.8	154.9	157.1	—	—	—	—	—
胴長	cm.	50.0	52.6	68.1	74.9	79.1	84.0	86.1	88.2	—	—	—	—	—
	Index	100.0	104.1	136.2	148.2	158.2	168.0	172.2	176.4	—	—	—	—	—
胸圍	cm.	63.4	67.2	85.2	89.0	90.5	100.6	104.5	108.4	—	—	—	—	—
	Index	100.0	106.0	150.2	140.4	142.7	158.7	164.8	171.0	—	—	—	—	—
前管圍	cm.	8.6	9.0	9.8	10.5	11.3	12.0	12.6	13.3	—	—	—	—	—
	Index	100.0	104.7	114.0	122.1	131.4	139.5	146.5	154.7	—	—	—	—	—
頭長	cm.	20.5	22.0	25.5	27.1	28.0	29.0	30.2	31.5	—	—	—	—	—
	Index	100.0	107.3	124.4	132.2	136.6	141.5	147.3	153.7	—	—	—	—	—

(五) 荷蘭辛度一代雜種♀ (F1, Holstein-Sind, ♀)

測定部位	實數指數	生時	1	2	3	4	5	6	8	10	12	15	18	21
體重	Kgs	26.0	42.0	50.0	69.0	82.0	112.0	123.0	135.0	149.0	—	—	—	—
	Index	100.0	161.5	192.3	265.3	315.3	430.0	473.0	519.2	573.0	—	—	—	—
鬐甲高	cm.	66.0	70.5	75.0	79.2	84.0	91.8	95.7	100.0	102.3	—	—	—	—
	Index	100.0	106.8	113.6	120.0	127.3	139.1	145.0	151.5	155.0	—	—	—	—
背高	cm.	66.1	71.2	75.8	80.1	87.2	92.2	96.0	101.8	105.2	—	—	—	—
	Index	100.0	107.7	114.7	121.2	131.9	139.5	145.2	154.0	159.1	—	—	—	—
十字部高	cm.	70.2	75.8	81.5	85.0	93.3	99.0	102.5	106.1	109.2	—	—	—	—
	Index	100.0	108.0	114.3	121.1	132.9	141.0	146.0	151.1	155.5	—	—	—	—
尾根高	cm.	71.3	75.9	80.5	84.5	90.5	97.0	100.5	104.0	105.6	—	—	—	—
	Index	100.0	106.5	112.9	118.5	126.9	136.0	140.9	145.9	148.1	—	—	—	—
肩端高	cm.	49.4	52.8	56.0	58.1	63.0	67.2	69.6	72.1	75.3	—	—	—	—
	Index	100.0	106.9	113.4	117.6	127.5	136.0	141.0	146.0	152.4	—	—	—	—
肘高	cm.	42.3	44.2	46.0	49.5	53.2	57.1	57.6	58.2	62.0	—	—	—	—
	Index	100.0	104.5	108.7	117.0	125.8	135.0	136.2	137.6	146.6	—	—	—	—
前膝高	cm.	23.2	24.8	26.4	27.5	28.2	30.0	31.4	32.8	33.6	—	—	—	—
	Index	100.0	106.9	113.8	118.5	121.6	129.3	135.3	141.4	144.8	—	—	—	—
腰角高	cm.	69.0	73.4	77.5	84.5	90.0	97.0	99.7	102.5	107.2	—	—	—	—
	Index	100.0	106.4	112.3	122.5	130.4	140.6	144.5	148.6	155.3	—	—	—	—
坐骨高	cm.	68.0	69.8	71.5	76.2	85.1	92.0	93.5	95.0	98.6	—	—	—	—
	Index	100.0	102.6	105.1	112.1	125.1	135.3	137.5	139.7	145.0	—	—	—	—
飛節高	cm.	32.2	34.5	36.5	38.1	40.8	42.8	44.1	45.5	46.8	—	—	—	—
	Index	100.0	107.1	113.4	118.3	126.7	137.6	137.0	141.3	145.3	—	—	—	—
前胸幅	cm.	16.4	17.4	18.5	20.5	21.8	24.5	25.5	26.6	28.0	—	—	—	—
	Index	100.0	106.1	112.8	125.0	132.9	149.4	155.4	162.2	170.7	—	—	—	—
胸深	cm.	25.2	27.5	29.8	34.2	36.2	40.8	42.1	43.5	45.5	—	—	—	—
	Index	100.0	109.1	118.3	135.7	143.7	161.9	167.1	172.6	180.6	—	—	—	—
胸幅	cm.	15.4	15.7	16.0	17.7	22.0	26.2	27.6	29.0	30.0	—	—	—	—
	Index	100.0	102.6	103.9	114.9	142.9	170.1	179.2	188.3	194.8	—	—	—	—
臀長	cm.	19.5	21.6	22.5	24.1	27.5	30.5	31.7	33.0	34.5	—	—	—	—
	Index	100.0	110.8	115.4	123.6	141.0	156.4	162.6	169.2	176.9	—	—	—	—
腰角幅	cm.	14.0	15.4	16.8	17.6	21.9	24.5	25.9	27.3	29.2	—	—	—	—
	Index	100.0	110.0	120.0	125.7	156.4	175.0	185.0	195.0	208.6	—	—	—	—
髖幅	cm.	17.9	19.4	20.0	21.5	25.2	26.8	29.0	31.2	32.3	—	—	—	—
	Index	100.0	108.4	111.7	120.1	140.8	149.7	162.0	174.3	180.4	—	—	—	—
坐骨幅	cm.	9.0	9.9	10.8	11.3	14.2	16.3	17.2	18.0	19.2	—	—	—	—
	Index	100.0	110.0	120.0	125.6	157.8	181.1	191.0	200.0	213.3	—	—	—	—
胴長	cm.	58.2	63.4	68.0	74.8	79.3	87.5	90.9	94.3	99.2	—	—	—	—
	Index	100.0	108.9	116.8	128.5	136.3	150.3	156.2	162.0	170.4	—	—	—	—
胸圍	cm.	69.8	76.3	83.0	95.0	103.0	115.0	117.2	119.8	127.8	—	—	—	—
	Index	100.0	109.3	118.9	136.1	147.6	164.8	167.9	171.6	183.1	—	—	—	—
前管圍	cm.	10.2	10.9	11.7	12.4	12.5	13.2	13.5	13.8	14.0	—	—	—	—
	Index	100.0	106.9	114.7	121.6	122.5	129.4	132.4	135.3	137.3	—	—	—	—
頭長	cm.	20.5	22.0	24.0	26.5	29.0	31.0	32.5	34.0	36.5	—	—	—	—
	Index	100.0	107.3	117.1	129.3	141.5	151.2	158.5	165.9	178.0	—	—	—	—

（六）荷蘭辛度一代雜種♂ （F1, Holstein-Sind, ♂）

測定部位	實數指數＼生後月數	生時	1	2	3	4	5	6	8	10	12	15	18	21
體重	Kgs	25.0	47.0	63.0	77.0	97.0	115.0	129.0	—	—	—	—	—	—
	Index	100.0	188.0	252.0	308.0	388.0	460.0	516.0	—	—	—	—	—	—
鬐甲高	cm.	66.5	74.0	80.9	87.8	90.8	93.2	97.8	—	—	—	—	—	—
	Index	100.0	111.3	121.7	132.0	136.5	140.2	147.1	—	—	—	—	—	—
背高	cm.	67.0	75.4	79.7	84.0	89.5	95.3	98.2	—	—	—	—	—	—
	Index	100.0	112.5	119.0	125.4	133.6	142.2	146.6	—	—	—	—	—	—
十字部高	cm.	68.5	80.5	84.2	88.5	95.2	99.0	102.6	—	—	—	—	—	—
	Index	100.0	117.5	122.9	129.2	139.0	144.5	149.8	—	—	—	—	—	—
尾根高	cm.	67.0	79.4	83.8	88.3	94.2	98.3	102.3	—	—	—	—	—	—
	Index	100.0	118.5	125.1	131.8	140.6	146.7	152.7	—	—	—	—	—	—
肩端高	cm.	50.5	57.8	61.0	64.0	66.2	70.0	71.0	—	—	—	—	—	—
	Index	100.0	114.5	120.8	126.7	131.1	138.6	140.6	—	—	—	—	—	—
肘高	cm.	42.4	48.8	50.2	53.2	56.2	57.2	59.8	—	—	—	—	—	—
	Index	100.0	115.1	118.4	125.5	132.5	134.9	141.0	—	—	—	—	—	—
前膝高	cm.	28.0	28.2	28.7	29.5	30.0	31.2	32.6	—	—	—	—	—	—
	Index	100.0	100.7	102.5	105.4	107.1	111.8	116.4	—	—	—	—	—	—
腰角高	cm.	68.0	80.0	83.6	87.0	93.0	98.5	101.1	—	—	—	—	—	—
	Index	100.0	117.6	122.9	127.9	136.8	144.9	148.7	—	—	—	—	—	—
坐骨高	cm.	63.0	77.0	80.4	83.8	86.8	92.0	93.1	—	—	—	—	—	—
	Index	100.0	122.2	127.6	133.0	137.8	146.0	147.8	—	—	—	—	—	—
飛節高	Cm.	33.4	39.2	40.2	41.0	43.0	45.6	46.5	—	—	—	—	—	—
	Index	100.0	117.4	120.4	122.8	128.7	136.5	139.2	—	—	—	—	—	—
前胸幅	cm.	15.5	20.2	20.7	23.0	25.0	27.1	29.0	—	—	—	—	—	—
	Index	100.0	130.3	133.5	148.4	161.3	174.8	187.0	—	—	—	—	—	—
胸深	cm.	27.5	30.7	32.8	34.9	39.9	42.5	44.2	—	—	—	—	—	—
	Index	100.0	111.6	119.3	126.9	145.1	154.5	160.7	—	—	—	—	—	—
胸幅	cm.	14.2	20.5	21.8	23.0	24.2	26.7	28.8	—	—	—	—	—	—
	Index	100.0	144.4	153.5	162.0	170.4	188.0	202.8	—	—	—	—	—	—
臀長	cm.	14.9	17.0	23.2	29.0	30.5	32.5	34.0	—	—	—	—	—	—
	Index	100.0	114.1	155.7	194.6	204.7	218.1	228.2	—	—	—	—	—	—
腰角幅	cm.	13.9	16.6	18.5	20.2	21.0	23.5	25.5	—	—	—	—	—	—
	Index	100.0	119.4	133.1	145.3	151.1	169.1	183.5	—	—	—	—	—	—
臗幅	cm.	15.0	20.2	21.8	23.5	26.0	27.0	29.0	—	—	—	—	—	—
	Index	100.0	134.7	145.3	156.7	173.3	180.0	193.3	—	—	—	—	—	—
坐骨幅	cm.	9.6	11.2	12.6	13.9	15.0	16.0	17.0	—	—	—	—	—	—
	Index	100.0	116.7	131.2	144.8	156.3	166.7	177.1	—	—	—	—	—	—
胴長	cm.	53.1	65.5	70.5	75.0	85.0	89.3	92.0	—	—	—	—	—	—
	Index	100.0	123.4	132.8	141.2	160.1	168.2	173.3	—	—	—	—	—	—
胸圍	cm.	68.5	87.0	93.5	100.1	109.8	121.5	123.0	—	—	—	—	—	—
	Index	100.0	127.0	136.5	146.1	160.3	177.4	179.6	—	—	—	—	—	—
前管圍	cm,	9.5	11.8	11.9	12.0	12.4	12.5	13.2	—	—	—	—	—	—
	Index	100.0	124.3	125.3	126.3	130.5	131.6	138.9	—	—	—	—	—	—
頭長	cm.	19.5	20.5	25.5	30.0	32.0	34.5	36.5	—	—	—	—	—	—
	Index	100.0	105.1	130.8	153.8	164.1	176.9	187.2	—	—	—	—	—	—

(七) 荷蘭辛度累進二代雜種♂ (F2 Grade, Holstein-Sind.♂)

測定部位	實數指數 ＼ 生後月數	生時	1	2	3	4	5	6	8	10	12	15	18	21
體重	Kgs	16.0	46.0	53.0	70.0	86.0	116.0	130.0	145.0	—	—	—	—	—
	Index	100.0	287.5	331.3	437.5	537.5	725.0	812.5	906.3	—	—	—	—	—
鬐甲高	cm.	66.2	74.0	77.6	82.4	87.2	94.0	95.2	96.8	—	—	—	—	—
	Index	100.0	111.8	117.2	124.5	131.7	114.2	143.8	146.2	—	—	—	—	—
背高	cm.	67.2	76.0	77.8	82.9	88.0	96.0	96.3	98.0	—	—	—	—	—
	Index	100.0	113.1	115.8	123.4	131.0	142.9	143.3	148.8	—	—	—	—	—
十字部高	cm.	70.1	79.8	80.5	85.9	91.2	99.0	100.1	102.5	—	—	—	—	—
	Index	100.0	113.8	114.8	122.5	130.1	141.2	142.8	146.2	—	—	—	—	—
尾根高	cm.	64.4	78.0	81.0	86.0	91.0	96.8	100.0	102.0	—	—	—	—	—
	Index	100.0	121.1	125.8	133.5	141.3	650.3	155.2	158.4	—	—	—	—	—
肩端高	cm.	49.0	56.8	58.6	62.4	66.2	69.3	70.0	72.0	—	—	—	—	—
	Index	100.0	115.9	119.6	127.3	135.1	141.4	142.9	146.9	—	—	—	—	—
肘高	cm.	42.5	47.5	49.0	50.2	53.0	56.5	57.3	59.8	—	—	—	—	—
	Index	100.0	111.8	115.3	118.1	124.7	132.9	134.8	140.7	—	—	—	—	—
前膝高	cm.	26.1	26.7	27.0	28.1	29.2	30.0	30.1	31.0	—	—	—	—	—
	Index	100.0	102.3	103.4	107.7	111.9	114.9	115.3	118.8	—	—	—	—	—
腰角高	cm.	69.2	77.5	80.2	85.4	90.5	96.9	98.0	99.2	—	—	—	—	—
	Index	100.0	112.0	115.9	123.4	130.8	140.0	141.6	143.4	—	—	—	—	—
坐骨高	cm.	67.5	74.0	78.0	82.0	86.0	89.2	91.0	92.0	—	—	—	—	—
	Index	100.0	109.6	115.6	121.5	127.4	132.1	134.8	136.3	—	—	—	—	—
飛節高	cm.	32.5	39.0	40.0	42.2	43.2	44.0	45.2	45.9	—	—	—	—	—
	Index	100.0	120.0	123.1	129.8	132.9	135.4	139.1	141.2	—	—	—	—	—
前胸幅	cm.	11.4	15.0	20.0	22.6	25.2	25.7	27.4	27.6	—	—	—	—	—
	Index	100.0	131.6	175.4	198.2	221.1	225.4	240.4	242.1	—	—	—	—	—
胸深	cm.	20.5	30.6	31.2	34.7	38.2	40.3	44.2	45.8	—	—	—	—	—
	Index	100.0	149.3	152.2	169.3	186.3	196.6	215.6	223.4	—	—	—	—	—
胸幅	cm.	10.8	16.5	18.8	21.2	23.5	26.0	27.9	29.1	—	—	—	—	—
	Index	100.0	152·8	174.1	196.3	217.6	240.7	258.3	269.4	—	—	—	—	—
臀長	cm.	16.0	23.5	24.5	27.0	29.5	30.5	32.0	34.5	—	—	—	—	—
	Index	100.0	146.9	153.1	168.8	184.4	190.6	200.0	215.6	—	—	—	—	—
腰角幅	cm.	10.9	14.8	16.6	18.6	20.5	23.0	24.8	26.9	—	—	—	—	—
	Index	100.0	135.8	152.3	170.6	188.1	211.0	227.5	246.8	—	—	—	—	—
臗幅	cm.	14.1	18.1	20.4	22.9	25.5	28.0	29.9	30.2	—	—	—	—	—
	Index	100.0	128.4	144.7	162.4	180.9	198.5	212.1	214.2	—	—	—	—	—
坐骨幅	cm.	6.6	9.2	11.7	12.6	13.6	14.6	15.2	16.0	—	—	—	—	—
	Index	100.0	139.4	177.3	190.9	206.1	221.2	230.3	242.4	—	—	—	—	—
胴長	cm.	46.5	67.2	71.0	79.6	88.0	89.5	90.6	109.3	—	—	—	—	—
	Index	100.0	144.5	152.7	171.2	189.2	192.5	207.7	235.1	—	—	—	—	—
胸圍	cm.	59.9	85.4	86.6	95.3	104.0	115.2	120.4	123.6	—	—	—	—	—
	Index	100.0	142.6	144.6	159.1	173.6	192.3	201.0	206.3	—	—	—	—	—
前管圍	cm.	8.3	10.8	11.2	11.6	12.0	13.2	13.4	13.5	—	—	—	—	—
	Index	100.0	130.1	134.9	139.8	144.7	159.0	161.4	162.7	—	—	—	—	—
頭長	cm.	20.0	26.5	27.5	29.0	30.5	34.0	34.5	37.0	—	—	—	—	—
	Index	100.0	132.5	137.5	145.0	152.5	170.0	172.5	185.0	—	—	—	—	—

(八) 荷蘭辛度累進三代雜種♂ (F3 Grade, Holstein-Sind, ♂)

測定部位 \ 實數指數 \ 生後月數		生時	1	2	3	4	5	6	8	10	12	15	18	21
體重	Kgs	23.0	40.0	53.0	66.5	75.0	101.0	118.0	137.0	146.0	—	—	—	—
	Index	100.0	173.9	230.4	289.1	326.1	439.1	513.0	595.7	634.8	—	—	—	—
鬐甲高	cm.	69.3	73.5	80.1	83.1	89.0	90.8	93.6	96.4	102.0	—	—	—	—
	Index	100.0	106.1	115.6	119.9	128.4	131.0	135.1	139.1	147.2	—	—	—	—
背高	cm.	71.0	77.8	82.6	84.2	86.1	95.3	97.2	99.0	101.3	—	—	—	—
	Index	100.0	109.6	116.3	118.6	121.3	134.2	136.9	139.4	142.7	—	—	—	—
十字部高	cm.	713.8	81.4	85.4	88.2	90.2	99.0	100.5	102.1	106.0	—	—	—	—
	Index	100.0	110.3	115.7	119.5	122.2	134.1	136.2	138.3	143.6	—	—	—	—
尾根高	cm.	73.2	81.0	85.6	87.0	88.5	95.5	97.3	99.2	104.1	—	—	—	—
	Index	100.0	110.7	116.9	118.9	120.9	130.5	132.9	135.5	142.2	—	—	—	—
肩端高	cm.	51.8	54.6	56.0	60.0	61.3	67.0	70.0	72.0	73.0	—	—	—	—
	Index	100.0	105.4	108.1	115.8	118.3	129.3	135.1	139.0	140.9	—	—	—	—
肘高	cm.	45.2	48.2	50.6	52.3	54.0	56.2	58.1	59.0	60.0	—	—	—	—
	Index	100.0	106.6	111.9	115.7	119.5	124.3	128.5	130.5	132.7	—	—	—	—
前膝高	cm.	24.2	25.4	26.6	28.0	29.0	31.0	31.3	31.7	32.0	—	—	—	—
	Index	100.0	105.0	110.0	115.7	119.5	128.1	129.3	130.9	132.2	—	—	—	—
腰角高	cm.	72.1	78.0	83.9	87.1	89.8	97.3	99.3	101.4	103.8	—	—	—	—
	Index	100.0	108.2	116.4	120.8	124.5	135.0	137.7	140.6	144.0	—	—	—	—
坐骨高	cm.	63.9	67.3	76.2	80.4	81.4	87.8	89.5	91.2	93.5	—	—	—	—
	Index	100.0	105.3	119.2	125.8	127.4	137.4	140.1	142.7	146.3	—	—	—	—
飛節高	cm.	33.9	35.8	36.1	40.2	41.0	42.0	43.3	44.6	47.2	—	—	—	—
	Index	100.0	105.6	106.5	118.6	120.9	123.9	127.7	131.6	139.2	—	—	—	—
前胸幅	cm.	15.2	16.3	20.1	21.1	22.0	26.1	27.1	28.2	29.2	—	—	—	—
	Index	100.0	107.2	132.2	138.8	148.0	171.7	178.3	185.5	192.1	—	—	—	—
胸深	cm.	25.1	27.0	30.2	32.5	34.0	40.3	41.9	43.5	45.4	—	—	—	—
	Index	100.0	107.6	120.3	129.5	135.5	160.6	166.9	173.3	180.9	—	—	—	—
胸幅	cm.	15.0	17.2	19.9	20.1	21.2	23.3	25.2	27.1	30.1	—	—	—	—
	Index	100.0	114.7	132.7	134.0	141.3	155.3	168.0	180.7	200.7	—	—	—	—
臀長	cm.	19.0	22.0	24.2	26.0	27.0	31.5	32.2	33.0	35.5	—	—	—	—
	Index	100.0	115.8	127.4	136.8	142.1	165.8	169.5	173.7	186.8	—	—	—	—
腰角幅	cm.	13.5	15.2	17.1	18.5	19.8	21.6	22.6	23.6	26.2	—	—	—	—
	Index	100.0	112.6	126.7	137.0	146.7	160.0	167.4	174.8	194.1	—	—	—	—
臗幅	cm.	16.1	17.5	19.0	19.9	23.8	26.5	28.8	31.2	31.5	—	—	—	—
	Index	100.0	108.7	118.0	123.6	147.8	164.6	178.9	193.8	195.7	—	—	—	—
坐骨幅	cm.	9.3	9.5	9.7	10.8	11.3	13.8	14.5	15.2	15.7	—	—	—	—
	Index	100.0	102.2	104.3	111.6	121.5	148.4	155.9	163.4	168.8	—	—	—	—
胴長	cm.	56.4	60.8	70.6	77.0	79.5	85.5	88.2	91.0	98.0	—	—	—	—
	Index	100.0	107.8	125.1	136.5	140.9	151.6	156.4	161.3	173.8	—	—	—	—
胸圍	cm.	71.0	76.9	82.0	90.5	96.1	109.2	115.2	121.2	127.5	—	—	—	—
	Index	100.0	108.3	115.4	127.5	135.4	153.8	162.3	170.7	179.5	—	—	—	—
前管圍	cm.	10.5	10.7	10.8	11.4	12.3	13.3	13.5	13.8	14.0	—	—	—	—
	Index	100.0	101.3	102.8	108.6	117.1	126.6	128.5	131.4	133.3	—	—	—	—
頭長	cm.	20.0	22.5	24.0	27.5	28.0	31.5	32.0	33.0	36.5	—	—	—	—
	Index	100.0	112.5	120.0	137.5	140.0	157.5	160.0	165.0	182.5	—	—	—	—

(九) 和牛黃牛累進二代雜種♀(F2 Grade, Japanese-Yellow cattle, ♀)

測定部位	實數指數 \ 生後月數	生時	1	2	3	4	5	6	8	10	12	15	18	21
體重	Kgs	19.5	37.7	55.3	59.7	64.3	67.3	77.7	84.2	96.7	98.0	99.0	—	—
	Index	100.0	193.3	283.6	306.2	329.7	345.1	398.5	431.8	495.9	502.6	507.7	—	—
鬐甲高	cm.	60.2	66.3	73.9	75.7	76.4	77.8	80.3	84.3	86.3	87.6	89.5	—	—
	Index	100.0	110.1	122.8	125.7	126.9	129.2	133.4	140.0	143.4	145.5	148.7	—	—
背高	cm.	60.6	67.2	75.2	76.3	77.6	79.3	81.9	85.3	87.7	88.1	89.8	—	—
	Index	100.0	110.9	124.1	125.6	128.1	130.9	135.1	140.8	144.7	145.4	148.2	—	—
十字部高	cm.	62.1	70.7	78.3	79.1	79.9	81.5	84.6	88.3	90.7	92.2	94.2	—	—
	Index	100.0	113.8	126.1	127.4	128.7	131.2	136.2	142.2	146.1	148.5	151.7	—	—
尾根高	cm.	60.9	67.7	77.6	78.1	78.8	80.2	83.0	86.5	89.6	91.2	93.0	—	—
	Index	100.0	111.2	127.4	128.2	129.3	131.7	136.3	142.0	147.1	149.8	152.7	—	—
肩端高	cm.	46.3	51.1	55.0	56.2	56.9	58.2	59.3	61.6	62.6	62.9	65.0	—	—
	Index	100.0	110.4	118.8	121.4	122.9	125.7	128.1	133.0	135.2	135.9	140.4	—	—
肘高	cm.	38.3	42.7	46.7	47.1	47.7	48.1	48.8	50.6	52.8	55.4	57.3	—	—
	Index	100.0	111.5	121.9	123.0	124.5	125.6	127.4	132.1	137.9	144.6	149.6	—	—
前膝高	cm.	22.4	23.0	24.2	24.7	25.1	25.9	26.8	27.5	28.1	28.7	30.0	—	—
	Index	100.0	102.7	108.0	110.3	112.1	115.6	119.6	122.8	125.4	128.1	133.9	—	—
腰角高	cm.	60.8	68.8	77.6	78.2	78.9	80.0	82.6	86.2	88.9	91.7	94.0	—	—
	Index	100.0	113.2	127.6	128.6	129.8	131.6	135.7	141.8	146.2	150.8	154.6	—	—
坐骨高	cm.	55.0	63.0	72.1	73.2	74.5	75.3	77.7	81.9	83.5	84.8	86.1	—	—
	Index	100.0	114.5	131.0	133.1	135.5	136.9	141.3	148.9	151.8	154.2	156.5	—	—
飛節高	cm.	29.9	32.1	33.6	34.1	34.8	35.4	36.6	37.8	38.5	39.1	39.2	—	—
	Index	100.0	107.4	112.4	114.0	116.4	118.4	122.4	126.4	128.8	130.8	131.1	—	—
前胸幅	cm.	13.1	16.1	17.3	18.0	18.7	19.7	21.2	22.0	22.7	24.1	24.5	—	—
	Index	100.0	122.9	132.1	137.1	142.7	150.4	161.8	167.9	173.3	184.0	187.0	—	—
胸深	cm.	22.0	26.3	26.8	28.1	29.8	31.4	32.8	35.2	36.7	38.7	40.3	—	—
	Index	100.0	119.5	121.8	127.7	135.5	142.9	149.0	160.0	166.8	175.9	183.2	—	—
胸幅	cm.	11.7	16.2	17.3	18.0	19.1	20.4	21.5	22.9	23.9	24.1	24.3	—	—
	Index	100.0	138.5	147.9	153.8	163.2	174.5	183.8	195.7	204.3	206.0	208.0	—	—
臀長	cm.	17.7	22.3	23.7	24.5	25.3	26.2	27.2	28.7	30.4	31.4	32.5	—	—
	Index	100.0	126.0	133.9	138.4	142.9	148.0	153.7	162.1	171.8	177.4	183.6	—	—
腰角幅	cm.	10.7	15.1	16.4	17.1	17.9	18.0	21.1	22.8	24.2	25.6	26.7	—	—
	Index	100.0	141.1	153.3	159.8	167.3	168.2	197.2	213.1	226.2	239.3	249.5	—	—
臗幅	cm.	13.4	18.4	19.9	20.4	21.3	22.0	24.0	25.2	25.7	26.8	27.1	—	—
	Index	100.0	137.3	148.5	152.2	159.0	164.2	179.1	188.1	191.8	200.0	202.2	—	—
坐骨幅	cm.	7.7	10.8	12.2	13.3	13.7	14.2	14.4	14.6	14.9	15.1	15.4	—	—
	Index	100.0	140.3	158.4	172.7	177.9	184.4	187.0	189.6	193.5	196.1	200.0	—	—
胴長	cm.	52.1	63.6	71.2	72.2	73.9	79.2	82.7	87.0	89.5	93.9	95.8	—	—
	Index	100.0	122.1	136.7	138.6	141.8	152.0	158.7	167.0	171.8	180.2	183.9	—	—
胸圍	cm.	61.3	77.3	84.5	88.4	91.1	94.2	97.3	103.8	107.0	107.6	110.2	—	—
	Index	100.0	126.1	137.8	144.2	148.6	153.7	158.7	169.3	174.6	175.5	179.8	—	—
前管圍	cm.	8.8	9.5	10.2	10.4	10.7	11.2	11.5	11.8	11.9	12.0	12.2	—	—
	Index	100.0	108.0	115.9	118.2	121.6	127.2	130.7	134.1	135.2	136.4	138.6	—	—
頭長	cm.	19.0	22.3	24.3	25.2	26.2	27.7	28.8	30.6	32.2	33.2	34.5	—	—
	Index	100.0	117.4	127.9	132.6	137.9	145.8	151.6	161.1	169.5	174.7	181.6	—	—

(十) 和牛黃牛累進二代雜種♂ (F2 Grade, Japanese-Yellow cattle, ♂)

測定部位	實數指數 \ 生後月數	生時	1	2	3	4	5	6	8	10	12	15	18	21
體重	Kgs	23.0	28.0	39.0	50.0	56.0	63.0	70.0	77.0	98.0	—	—	—	—
	Index	100.0	121.7	169.6	217.4	243.5	273.9	304.3	334.8	426.9	—	—	—	—
鬐甲高	cm.	64.6	66.0	69.4	72.0	77.2	79.2	81.0	86.0	90.0	—	—	—	—
	Index	100.0	102.2	107.4	111.5	119.5	122.6	125.4	133.1	139.3	—	—	—	—
背高	cm.	66.6	67.3	70.6	73.3	78.0	81.1	81.9	86.8	92.0	—	—	—	—
	Index	100.0	101.1	106.0	110.1	117.1	121.8	123.0	130.3	138.1	—	—	—	—
十字部高	cm.	69.0	70.9	71.8	76.2	80.2	83.0	84.2	87.8	92.5	—	—	—	—
	Index	100.0	102.8	104.1	110.4	116.2	121.3	122.0	127.2	134.1	—	—	—	—
尾根高	cm.	68.2	69.7	70.1	77.3	78.9	80.5	83.0	86.2	90.5	—	—	—	—
	Index	100.0	102.2	102.8	113.3	115.7	118.0	121.7	126.4	132.7	—	—	—	—
肩端高	cm.	49.0	51.5	53.3	56.3	59.5	60.5	60.7	61.2	65.0	—	—	—	—
	Index	100.0	105.1	108.8	114.9	121.4	123.5	123.9	124.9	132.7	—	—	—	—
肘高	cm.	41.8	46.0	47.5	48.5	49.2	50.1	50.4	51.0	55.0	—	—	—	—
	Index	100.0	110.0	113.6	116.0	117.7	119.9	120.6	122.0	131.6	—	—	—	—
前膝高	cm.	24.0	24.3	24.6	24.8	26.0	26.3	26.8	27.2	30.0	—	—	—	—
	Index	100.0	101.3	102.5	103.3	108.3	109.6	111.7	113.3	125.0	—	—	—	—
腰角高	cm.	68.4	69.2	71.2	76.2	78.0	78.8	83.6	87.0	91.6	—	—	—	—
	Index	100.0	101.2	104.1	111.4	114.0	115.2	122.2	127.2	133.9	—	—	—	—
坐骨高	cm.	61.2	65.6	70.0	73.3	75.0	76.0	77.1	80.8	84.7	—	—	—	—
	Index	100.0	107.2	114.4	119.8	122.5	124.2	126.0	132.0	138.4	—	—	—	—
飛節高	cm.	32.1	33.2	34.5	35.4	36.2	36.8	37.3	38.0	41.2	—	—	—	—
	Index	100.0	103.4	107.5	110.3	112.8	114.6	116.2	118.4	128.3	—	—	—	—
前胸幅	cm.	15.4	16.0	16.7	17.4	18.0	18.5	20.0	22.3	23.3	—	—	—	—
	Index	100.0	103.9	108.4	113.0	116.9	120.1	129.9	144.8	151.3	—	—	—	—
胸深	cm.	25.2	26.0	26.9	29.5	31.5	32.7	35.1	38.0	39.2	—	—	—	—
	Index	100.0	103.2	106.7	117.1	125.0	129.8	139.3	150.8	155.6	—	—	—	—
胸幅	cm.	12.6	13.8	14.2	14.8	16.0	17.8	18.2	21.3	23.4	—	—	—	—
	Index	100.0	109.5	112.7	117.5	127.0	141.3	144.4	169.0	185.7	—	—	—	—
臀長	cm.	19.5	20.0	20.4	23.5	24.0	25.0	27.0	27.5	31.2	—	—	—	—
	Index	100.0	102.6	104.6	120.5	123.1	128.2	138.5	141.0	160.0	—	—	—	—
腰角幅	cm.	12.4	13.1	14.5	15.6	16.1	18.1	19.5	20.3	22.4	—	—	—	—
	Index	100.0	105.6	116.9	125.8	129.8	146.0	157.3	163.7	180.6	—	—	—	—
臗幅	cm.	16.3	16.6	17.1	17.5	18.5	21.0	21.6	23.6	26.3	—	—	—	—
	Index	100.0	101.8	104.9	107.4	113.5	128.8	132.5	144.8	161.3	—	—	—	—
坐骨幅	cm.	8.2	8.6	9.0	9.1	9.4	10.8	12.5	12.8	14.9	—	—	—	—
	Index	100.0	104.9	109.8	111.0	114.6	131.7	152.4	156.1	181.7	—	—	—	—
胴長	cm.	58.6	59.3	61.4	64.5	71.1	74.6	78.0	81.2	89.4	—	—	—	—
	Index	100.0	101.2	104.8	110.1	121.1	127.3	133.1	138.6	152.6	—	—	—	—
胸圍	cm.	65.8	68.6	73.3	80.7	84.5	89.2	93.4	98.3	109.7	—	—	—	—
	Index	100.0	104.3	111.4	122.6	128.4	135.6	141.9	149.4	160.1	—	—	—	—
前管圍	cm.	9.5	9.8	10.0	10.3	10.5	10.8	11.0	11.2	12.4	—	—	—	—
	Index	100.0	103.2	105.3	108.4	110.5	113.7	115.8	117.9	130.5	—	—	—	—
頭長	cm.	21.5	22.0	23.5	25.0	27.0	28.5	29.0	29.5	33.5	—	—	—	—
	Index	100.0	102.2	109.3	116.3	125.6	136.2	134.9	137.2	155.8	—	—	—	—

（十一）和牛黃牛累進三代雜種♀（F3 Grade, Japanese-Yellow cattle, ♀）

測定部位	實數指數 ＼ 生後月數	生時	1	2	3	4	5	6	8	10	12	15	18	21
體重	Kgs	17.5	31.0	40.6	52.0	59.0	68.5	78.0	97.0	115.0	129.0	143.0	—	—
	Index	100.0	177.1	232.0	297.1	337.1	391.4	445.7	554.3	657.1	737.1	817.1	—	—
鬐甲高	cm.	53.1	59.9	68.2	75.1	75.2	77.7	80.2	83.6	87.1	90.6	94.0	—	—
	Index	100.0	112.8	128.4	141.4	141.6	146.3	151.0	157.4	164.0	170.6	177.0	—	—
背高	cm.	53.5	60.6	68.9	75.7	76.1	78.5	81.0	84.6	88.3	91.9	95.6	—	—
	Index	100.0	113.3	128.8	141.5	142.4	146.7	151.4	158.1	165.4	171.8	180.4	—	—
十字部高	cm.	55.0	62.5	69.6	76.2	79.3	80.6	82.0	88.5	95.0	97.0	99.0	—	—
	Index	100.0	113.6	126.5	138.5	144.1	146.5	149.1	160.9	172.7	176.4	180.0	—	—
尾根高	cm.	55.5	63.0	70.8	76.2	79.4	81.2	83.0	87.5	91.1	95.2	99.2	—	—
	Index	100.0	113.5	127.6	137.2	143.1	146.3	149.5	151.7	164.1	171.5	178.7	—	—
肩端高	cm.	43.0	48.7	52.3	55.0	55.6	56.7	57.9	59.8	61.7	63.6	65.5	—	—
	Index	100.0	113.3	121.6	127.9	129.3	131.9	134.7	139.0	143.5	147.9	152.3	—	—
肘高	cm.	36.0	40.4	43.1	46.9	47.3	48.1	49.0	50.1	53.0	55.0	57.0	—	—
	Index	100.0	112.2	119.7	130.3	131.4	133.6	136.1	139.1	147.2	152.7	158.3	—	—
前膝高	cm.	21.2	23.0	23.7	23.9	24.2	24.6	25.0	26.0	27.0	28.0	29.0	—	—
	Index	100.0	108.4	111.8	112.7	114.1	116.0	117.9	123.2	127.4	132.1	136.7	—	—
腰角高	cm.	55.2	63.3	69.8	75.1	79.5	80.2	80.9	84.6	88.4	92.2	96.0	—	—
	Index	100.0	114.7	126.4	136.0	144.0	145.3	146.6	153.3	160.1	167.0	173.9	—	—
坐骨高	cm.	51.0	59.0	67.0	70.0	74.0	76.0	78.0	81.1	84.2	87.3	90.4	—	—
	Index	100.0	115.7	131.4	137.3	145.1	149.0	152.9	159.0	165.1	171.2	177.3	—	—
飛節高	cm.	26.8	31.0	31.5	32.6	33.4	34.4	35.5	37.0	38.5	40.0	41.5	—	—
	Index	100.0	115.7	117.5	121.6	124.6	128.4	132.5	138.1	143.7	149.3	154.9	—	—
前胸幅	cm.	11.4	14.9	15.9	16.8	18.5	19.3	20.2	21.6	23.0	24.4	25.8	—	—
	Index	100.0	130.7	139.5	147.4	162.3	169.3	177.1	189.4	201.8	214.0	226.3	—	—
胸深	cm.	20.3	24.9	29.8	31.6	33.2	35.2	37.2	39.3	41.5	43.6	45.7	—	—
	Index	100.0	121.2	146.8	155.7	163.5	173.4	183.3	193.6	204.4	214.8	225.1	—	—
胸幅	cm.	11.2	12.5	14.3	16.3	18.9	19.5	20.2	22.8	25.2	27.7	30.2	—	—
	Index	100.0	111.6	127.3	145.5	168.7	174.1	180.3	203.6	225.0	247.3	269.6	—	—
臀長	cm.	16.0	18.5	23.5	24.5	25.4	26.2	27.0	28.3	29.5	31.4	32.0	—	—
	Index	100.0	115.6	146.8	153.1	158.7	163.7	168.7	176.9	184.8	196.3	200.0	—	—
腰角幅	cm.	10.4	12.6	16.9	17.7	18.7	20.1	21.6	23.6	25.1	27.2	28.6	—	—
	Index	100.0	121.2	162.5	170.1	179.8	193.3	207.7	226.9	241.3	361.5	275.9	—	—
臗幅	cm.	12.8	15.0	20.2	20.6	21.7	23.3	25.0	26.9	28.6	30.2	32.1	—	—
	Index	100.0	117.2	157.8	160.9	169.5	182.0	195.3	210.1	223.4	235.9	257.8	—	—
坐骨幅	cm.	6.2	10.2	11.2	11.6	12.1	12.9	13.7	14.5	15.5	16.4	17.2	—	—
	Index	100.0	164.5	180.6	187.1	195.1	208.1	221.0	233.8	250.0	264.5	277.4	—	—
胴長	cm.	49.3	57.7	70.0	74.2	79.5	80.5	81.5	86.1	90.7	95.3	99.9	—	—
	Index	100.0	117.0	142.0	150.5	161.3	163.3	165.3	174.6	184.0	193.3	202.6	—	—
胸圍	cm.	57.5	65.4	80.2	86.2	87.4	93.7	100.0	105.7	111.4	117.2	122.8	—	—
	Index	100.0	113.7	139.5	149.9	152.0	163.0	173.9	183.8	193.7	203.8	213.6	—	—
前管圍	cm.	8.8	9.2	9.8	10.3	10.8	11.0	11.3	11.8	12.5	13.2	13.7	—	—
	Index	100.0	104.5	111.4	117.0	122.7	125.0	128.4	134.0	142.0	150.0	155.6	—	—
頭長	cm.	19.0	19.5	24.5	25.5	28.0	29.0	30.0	31.0	32.5	33.5	35.0	—	—
	Index	100.0	102.0	128.9	134.2	147.3	152.6	157.9	163.1	171.0	176.3	184.2	—	—

（十二） 康古勒黃牛一代雜種♀、♂及辛度黃牛一代雜種♂
(F1, Kankrej-Yellow cattle, ♀ and ♂ ; F1, Sind-Yellow cattle, ♂)

品種 / 測定部位	實數指數 \ 生後月數	康古勒黃牛一代什種♀ 生時	1	2	3	康古勒黃牛一代什種♂ 生時	1	2	3	辛度黃牛一代什種♂ 生時	1	2	3
體重	Kgs	23.5	36.0	46.0	55.0	29.0	45.0	61.0	79.0	19.0	25.0	31.0	36.0
	Index	100.0	153.2	195.7	234.0	100.0	155.2	210.3	272.4	100.0	131.6	163.2	189.5
鬐甲高	cm.	65.0	71.2	75.0	78.8	70.0	74.3	81.5	86.0	63.4	66.2	69.7	71.0
	Index	100.0	109.5	115.4	121.2	100.0	106.1	116.4	122.8	100.0	104.4	109.9	112.0
背高	cm.	67.0	72.2	75.4	80.0	69.9	72·2	79.2	86.2	63.3	66.0	68.0	70.2
	Index	100.0	107.8	112.5	119.4	100.0	103·3	113.3	123.3	100.0	104.3	107.4	110.9
十字部高	cm.	69.5	76.0	77.9	84.0	72.0	77.0	84.5	88.9	67.0	69.3	71.6	73.6
	Index	100.0	109.4	112.1	120.9	100.0	106.9	117.3	123.5	100.0	103.4	106.9	109.9
尾根高	cm.	67.3	73.7	79.4	82.0	69.0	74.5	81.8	87.1	64.2	67.6	71.2	72.8
	Index	100.0	109.5	118.0	121.8	100.0	108.0	118.5	126.2	100.2	105·3	110.9	113.4
肩端高	cm.	47.7	50.2	51.0	57·6	51.3	54.4	60.8	63.0	41.7	4[illegible].5	52.3	52.8
	Index	100.0	105.2	106.9	120.8	100.0	106.0	118.5	122.8	100.0	106.0	112.0	113.1
肘高	cm.	41.4	44.2	46.4	50.9	43·0	45.2	48.8	53.5	29.5	36.6	44.0	44.4
	Index	100.0	106.8	112.1	122.9	100.0	105.1	115.8	124.4	100.0	124.1	149.2	159.5
前膝高	cm.	22.6	24.1	25.6	27.0	21.2	23.4	28.2	30.8	21.2	22.0	23.0	24.3
	Index	100.0	106.6	113.3	119.5	100.0	110.4	133.0	145.3	100.0	103.8	108.5	114.6
腰角高	cm.	68.2	74.7	80.2	82.1	71.3	75.2	82.0	87.0	66.0	68.4	71.4	71.8
	Index	100.0	109.5	117.6	120.4	100.0	105.5	115.0	122.0	100.0	103.6	108.2	108.8
坐骨高	cm.	64.9	69.1	73.8	78.4	66.2	69.1	76.9	81.3	61.0	63.2	66.2	67.8
	Index	100.0	106.5	113.7	120.8	100.0	104.4	116.2	122.8	100.0	103.6	108.5	111.1
飛節高	cm.	33.0	13.4	35.0	38.0	33.0	35.1	37.6	38.2	31.0	32.1	34.0	34.3
	Index	100.0	103.0	106.1	115.2	100.0	105.4	110.9	114.7	100.0	103.5	109.7	110.6
前胸幅	cm.	15.4	16.3	18.5	18.8	15.4	16.9	19.9	21.2	16.3	16.6	17.0	17.3
	Index	100.0	105.8	120.1	122.1	100.0	109.7	129.2	137.7	100.0	101.8	104.3	106.1
胸深	cm.	23.7	25.7	28.6	31.5	29.0	31.4	33.8	37.2	25.2	26.5	27.8	29.5
	Index	100.0	108.4	120.7	132.9	100.0	108.3	116.6	128.3	100.0	105.2	110.3	117.1
胸幅	cm.	13.5	15.5	17.4	19.0	12.0	15.5	18.0	20.3	14.0	14.1	14.2	15.1
	Index	100.0	114.8	138.9	140.7	100.0	129.2	150.0	169.2	100.0	100.7	101.4	107.9
臀長	cm.	19.3	21.2	22.8	24.5	21.0	23.5	26.0	28.0	19.0	19.6	20.5	21.0
	Index	100.0	109.8	118.1	126.9	100.0	111.9	123.8	133.3	100.0	103.2	107.9	110.5
腰角幅	cm.	41.3	16.5	18.0	19.7	14.9	16.3	19.0	20.6	13.0	14.2	15.0	16.3
	Index	100.0	115.4	125.9	137.8	100.0	109.4	127.5	138.3	100.0	109.2	115.3	125.4
臗幅	cm.	15.8	18.6	19.6	22.3	16.5	20.0	22.1	25.3	16.0	16.4	16.8	19.5
	Index	100.0	117.7	124.1	141.1	100.0	121.2	133.9	153.3	100.0	102.5	105.0	121.9
坐骨幅	cm.	10.0	11.8	12·9	13.3	9.9	10.8	12.0	12.8	8.4	9.5	10.1	11.3
	Index	100.0	118.0	129.0	133.0	100.0	109.1	121.2	129.3	100.0	113.1	120.2	134.5
胴長	cm.	55.1	63.1	67.4	70.6	61.3	64.2	75.0	81.2	53.4	56.8	60.2	64.9
	Index	100.0	114.5	122.3	128.1	100.0	104.7	122.3	132.5	100.0	106.4	112.7	121.5
胸圍	cm.	66.5	73.2	81.6	86.7	72.8	82.3	91.3	99.6	66.3	70.4	75.0	78.0
	Index	100.0	110.1	122.7	130.4	100.0	113.0	125.4	136.8	100.0	106.2	113.1	117.6
前管圍	cm.	9.7	9.8	10.0	11.3	10.3	10.8	11.6	12.2	9.2	9.3	9.4	11.0
	Index	100.0	101.0	103.1	116.5	100.0	104.9	112.6	118.4	100.0	101.1	102.2	119.6
頭長	cm.	21.3	22.8	25.3	27.5	22.0	23.5	26.0	28.0	20.5	21.5	23.5	23.6
	Index	100.0	107.0	118.8	129.1	100.0	106.8	118.2	127.3	100.0	104.9	114.6	115.1

5. 肥育試驗

(一) 供試牛

牛種	性別	年齡 (年、月)	體重 (Kgs)
黃牛	閹	3,10	261
和牛黃牛一代雜種	閹	2,3	280

(二) 飼養標準

飼料配合，參考莫利遜 (F. B. Morrison) 飼養標準；但因飼料種類關係（只有乾牧草、米糠、甘藷、大豆餅），未能完全平衡。茲將參考之標準及實際配合量，列於下表：

肥育期		乾物量 (lbs)	可消化蛋白質 (lbs)	可消化養分總量 (lbs)	營養比例
第一期	飼養標準	15.2—18.3	1.41—1.60	12.0—14.4	7.0—8.0
	實際配合	18.80	1.78	13.05	6.3
第二期	飼養標準	17.0—20.3	1.59—1.79	13.5—16.1	7.0—8.0
	實際配合	20.69	2.13	14.65	5.8
第三期	飼養標準	18.5—21.8	1.74—1.94	14.8—17.4	7.0—8.0
	實際配合	21.02	2.22	15.19	5.8
第四期	飼養標準	18.7—22.3	1.62—1.83	14.6—17.4	7.5—8.5
	實際配合	20.73	2.13	14.97	6.0

附註：第一期20日，第二期30日，第三期40日，第四期18日，共計108日。

(三) 試驗結果

(1) 體重之增加

在108日肥育期中，黃牛共增加體重 69kgs， 平均每日增加 0.64kgs (1.41 lbs)；和黃一代雜種共增加體重 110kgs，平均每日增加 1.02kgs (2.24 lbs)。

肥育日數	黃牛		和黃一代雜種	
	實數 (Kgs)	指數	實數 (Kgs)	指數
0	261	100	280	100
10	278	106.5	300	107.1
20	275	105.4	310	110.7
30	287	110.0	321	114.6
40	290	111.1	325	116.1
50	299	114.6	329	117.5
60	302	115.7	340	121.4
70	312	119.5	356	127.1
80	318	121.8	376	134.0
90	324	124.1	382	136.4
100	330	126.4	388	138.5
108	330	126.4	390	139.0

(2) 體型之變化

部位	黃牛 試前 (cm.)	黃牛 試畢 (cm.)	黃牛 增加 (%)	和牛一代雜種 試前 (cm.)	和牛一代雜種 試畢 (cm.)	和牛一代雜種 增加 (%)
髻甲高	113.5	114.4	0.78	116.8	122.1	4.54
背高	107.0	108.5	0.88	114.5	116.3	1.57
十字部高	111.3	111.6	0.26	116.8	121.2	3.85
尾根高	103.0	109.0	5.80	110.2	123.0	2.33
肩端高	74.4	76.5	2.80	81.2	82.5	1.60
肘高	59.0	62.0	5.00	66.5	67.8	2.00
前膝高	29.8	31.6	6.00	32.8	34.5	5.18
腰角高	106.3	107.0	0.65	114.3	118.0	3.24
坐骨高	87.1	97.5	11.0	104.2	111.5	7.00
飛節高	40.3	43.8	8.60	45.8	49.5	8.00
前胸幅	33.1	39.0	17.00	34.1	41.8	22.00
胸深	59.4	62.0	4.30	61.3	65.8	7.30
胸幅	33.2	39.8	19.00	32.5	39.2	20.00
臀長	41.5	43.0	3.60	42.5	44.5	4.70
腰角幅	36.1	37.6	4.15	36.0	37.5	4.10
臗幅	35.3	40.0	13.00	37.0	47.0	27.00
坐骨幅	23.6	24.2	0.25	20.8	24.9	19.00
胴長	120.0	121.5	1.20	126.0	134.9	7.00
胸圍	155.0	168.3	8.50	160.6	177.5	9.97
前管圍	15.2	15.8	0.39	16.3	19.4	1.90
頭長	42.0	42.5	0.12	42.5	44.5	4.70

(3) 飼料消費量及飼料費

肥育108日，一頭牛之飼料消費總量及其價值如次：

飼料	一頭牛消耗總量 (Kgs)	單價 (台幣元)	總價 (台幣元)
乾牧草	511.0	0.12	61.32
米糠	280.0	0.45	126.00
生甘藷	523.0	0.24	125.52
大豆餅	156.0	3.50	546.00
食鹽	5.4	0.67	3.62
共計		根據41年1月市價	862.46

和黃一代雜種共增加體重110kgs，平均每增加 1kg，需要飼料費 7.85元；黃牛共增加體重69kgs，平均每增加1kg，需要飼料費12.49元。

(4) 屠宰成績

a. 牛體各部份重量

部份	黃牛		和黃一代什種	
	重(kgs)量	佔體重百分比(%)	重(kgs)量	佔體重百分比(%)
屠體	164.0	52.20	217.0	58.0
頭	14.5	4.62	20.0	5.35
肢端	8.9	2.83	10.14	2.71
尾	0.9	0.29	1.2	0.32
皮	24.0	7.64	26.5	7.09
內臟	50.61	16.10	45.35	12.10
胃腸內容	34.0	10.80	35.0	9.4
放血量	13.50	4.35	15.50	4.14
減耗	3.59	1.14	3.31	0.88
共計	314.0	—	374.0	—

註：屠體與頭在第一頸椎骨分開，肢端爲球節以下部分，皮指屠體部分而言。

b.肉皮骨之全部重量

	黃牛		和黃一代什種	
	重(kgs)量	佔體重百分比(%)	重(kgs)量	佔體重百分比(%)
肉	129	41.1	163	43.6
皮	29	9.2	34	9.1
骨	42	13.3	53	14·2

黃牛屠宰率14.1%，和黃一代雜種屠宰率43.6%。

6. 耐熱生理試驗

本試驗以純種牛及一代雜種各五頭，在6—7月間行試六次，日射溫最高60.8°C，平均31.7—56.9°C，風速最速8.28m/s，平均2.79—4.62m/s。

(一) 供試牛

種類	名號	性別	出生年月日	體重(kgs)	產地
康古勒 Kankrej	甲學里七	♂	民國 36/ 4/23	311—317	本分所
辛度 Sind	丙莫亞七	♂	36/11/30	310—308	〃
臺灣黃牛 Yellow cattle	大湖甲二	♀	31/10/22	312—314	〃
日本和牛 Japanese cattle	七號	♂	37/ 2/ 8	333—328	〃
短角牛 Short horn	甲美九	♂	38/ 8/14	235—236	〃
康古勒黃牛 F1 Kankrej-Yellow F1	甲香山六	♂	35/ 9/20	445—470	〃
辛度黃牛 F1 Sind-Yellow F1	甲香山七	♂	36/ 9/25	313—310	〃
短角牛辛度 F1 Short horn-Sind F1	莫亞甲八	♀	37/10/ 5	248—233	〃
短角牛黃牛 F1 Short horn-Yellow F1	黑龍甲九	♀	38/ 4/10	214—195	〃
日本和牛黃牛 F1 Japanese-Yellow F1	雙溪甲七	♀	36/ 6/18	273—262	〃

註：體重是第一次開始試驗前體重及最後一次之試驗開始前體重。

（二） 試驗時平均氣象

	曝射開始時（上午10點）10.00 A. M.	1小時後（上午11點）10.00 A. M.	2小時後（正　午）12.00 A. M.	3小時後（下午1點）1.00 P. M.	4小時後（下午2點）2.00 P. M.	5小時後（下午3點）3.00 P. M.
氣溫°C	30.8	30.8	30.7	31.4	31.7	31.3
濕度%	71.4	70.8	70.4	68.6	68.0	70.5
日射溫°C	52.7	54.3	54.2	56.9	56.4	31.7
風速m/s	—	3.52	4.62	3.72	2.98	2.79

（三） 結果

a. 體溫 (°C)

種類	曝射開始時		1小時後		2小時後		3小時後		4小時後		5小時後	
	實數	指數	實數	指數	實數	指數	實數	指數	實數	指數	實數	指數
康古勒	38.6	100.0	38.6	100.0	38.7	100.3	38.6	100.0	38.7	100.3	38.6	100.0
辛度	38.8	100.0	39.0	100.5	39.2	101.0	39.1	100.8	39.1	100.8	39.3	101.0
臺灣黃牛	38.7	100.0	38.7	100.0	38.6	99.8	38.7	100.0	38.7	100.0	38.7	100.0
日本和牛	39.1	100.0	39.3	100.5	39.2	100.3	39.3	100.5	39.4	100.5	39.3	100.5
短角牛	39.5	100.0	40.0	100.1	40.1	102.0	40.4	102.0	40.6	103.0	40.6	103.0
康古勒黃牛 F1	38.5	100.0	38.6	100.3	38.6	100.3	38.6	100.3	38.5	100.0	38.5	100.0
辛度黃牛 F1	38.3	100.0	38.4	100.3	38.4	100.3	38.6	100.8	38.4	100.3	38.4	100.3
短角牛辛度 F1	39.0	100.0	39.0	100.0	38.8	99.5	38.7	99.2	38.8	99.5	39.0	100.0
短角牛黃牛 F1	39.1	100.0	39.1	100.0	39.0	99.7	39.0	99.7	38.9	99.7	39.0	99.7
日本和牛黃牛 F1	38.9	100.0	38.5	98.9	38.7	99.5	38.8	99.7	38.8	99.7	38.8	99.7

b. 脈搏數

種類	曝射開始時		1小時後		2小時後		3小時後		4小時後		5小時後	
	實數	指數	實數	指數	實數	指數	實數	指數	實數	指數	實數	指數
康古勒	55.3	100.0	57.1	103.3	53.7	97.3	55.3	100.0	56.8	102.7	52.7	95.3
辛度	55.6	100.0	64.3	115.6	62.3	112.1	64.0	115.1	63.6	114.4	68.6	123.4
臺灣黃牛	60.1	100.0	59.3	98.6	60.0	99.8	57.0	98.2	59.2	98.5	60.6	100.8
日本和牛	55.0	100.0	56.0	100.2	57.0	103.6	57.0	103.6	58.0	105.5	61.3	111.5
短角牛	72.6	100.0	75.0	103.2	81.0	111.6	79.6	109.6	81.6	112.4	85.3	116.1
康古勒黃牛 F1	50.0	100.0	47.3	94.6	45.0	90.0	46.7	93.4	44.0	88.0	44.7	89.4
辛度黃牛 F1	40.7	100.0	47.0	115.5	43.3	106.4	42.3	103.9	44.0	108.1	54.7	134.4
短角牛辛度 F1	54.0	100.0	56.3	104.3	54.6	101.1	54.6	101.1	58.0	107.4	58.7	108.7
短角牛黃牛 F1	59.5	100.0	64.3	108.1	63.3	106.4	60.0	100.8	61.6	103.5	62.6	105.2
日本和牛黃牛 F1	50.5	100.0	53.0	104.9	47.5	94.1	47.0	93.1	49.3	97.6	54.0	106.9

c. 呼吸數

種類	曝射開始時		1小時後		2小時後		3小時後		4小時後		5小時後	
	實數	指數	實數	指數	實數	指數	實數	指數	實數	指數	實數	指數
康古勒	17.7	100.0	18.5	104.5	16.2	91.5	18.3	103.0	20.2	114.0	17.0	96.0

辛　　　度	17.3	100.0	19.5	112.7	19.3	111.5	26.1	150.9	22.6	130.6	26.3	152.0
臺灣黃牛	29.6	100.0	30.6	100.3	27.6	93.2	33.3	112.5	32.2	108.8	36.6	123.6
日本和牛	61.6	100.0	69.6	112.9	75.0	121.9	81.3	131.9	98.4	159.7	87.3	142.7
短　角　牛	73.3	100.0	101.3	138.2	113.0	154.2	126.0	171.9	140.8	192.1	138.0	188.3
康古勒黃牛 F1	30.7	100.0	31.0	100.9	32.8	106.8	33.0	107.5	33.0	107.5	32.3	105.2
辛度黃牛 F1	22.3	100.0	33.0	147.9	34.7	155.7	32.7	146.7	39.2	172.2	43.3	194.2
短角牛辛度 F1	28.3	100.0	30.0	106·0	30.0	106.3	31.0	109.6	27.2	96.2	30.6	108.1
短角牛黃牛 F1	28.6	100.0	32.6	113.9	34.1	119.2	32.0	112.2	40.8	174·1	38.0	132.8
日本和牛黃牛 F1	48.5	100.0	45.5	93.8	51.0	105.2	50.0	103.1	63.3	130.5	51.0	105.2

體溫及脈搏數，均無顯著之變化；呼吸數就指數觀之，變化甚大；但就實數觀之，除短角牛每分鐘呼吸數增至140.8次，和牛增至98.4次不能耐熱外，其他試牛，均能保持生理上之正常呼吸數，故雖指數甚高，不能認為怕熱。

7. 疾病調查

（一） 本年牛隻疾病，於三月下旬因驅除壁蝨惹出意外，致使死亡增加，達總死亡頭數之 59.09 %之多。

（二） 犢牛罹病死亡較為嚴重，死亡佔總死亡頭數之56%。其疾病多屬犢牛育成期間之消化器病（犢牛急性胃腸加答兒）及寄生性病。本年發生之消化器病，多屬於一個月左右之初生犢牛，且多為放牧牛隻生產之自然哺乳犢牛，時間在四、五、六等月，卽當此地多雨時候發生，經過甚為急性，易於繼發或併發加答兒性肺炎，衰弱而導致死亡。已就罹病之五頭加以臨床上之調查，其中死亡之二頭，加以病理解剖的探究，俟有更多病例時歸納報告。

（三） 犢牛疾病除罹病及死亡頭數均計入總調查外，並另行分別統計表列。

（四） 全部疾病調查，共五個表，分列於後。

（1）本年度牛隻疾病調查

病類	罹病實數		罹病率(%)		死亡頭數	死亡率		
	頭數	次數	對每日平均飼養頭數	對罹病總次數		對罹病總次數	對總死亡頭數	對病類別罹病次數
呼吸器病		4	2.82	3.92	0	—	—	—
循環器病		3	2.12	2.94	0	—	—	—
消化器病		28	19.75	27.45	3	2.94	13.64	10.71
泌尿生殖器病		4	2.82	3.92	1	0.97	4.54	25.00
運動器病		3	2.12	2.94	0	—	—	—
神經系病		2	1.41	1.96	2	1.96	9.09	100.00
體質病		2	1.41	1.96	0	—	—	—
寄生性病		6	4.23	5.88	3	2.94	13.64	50.00
皮膚病		1	0.71	0.97	0	—	—	—
皮膚疽病		16	11.28	15.67	0	—	—	—
眼病		1	0.71	0.97	0	—	—	—
外傷		14	9.87	13.72	0	—	—	—
意外		18	12.70	17.65	13	13.72	59.05	72.22
共計	84	102	59.25	100.00	22	21.57	100.00	

（2）犢牛疾病調查

犢牛總頭數	罹病頭數	罹病率（%）		死亡頭數	死亡率（%）		
		對罹病總次數	對犢牛總頭數		對死亡總頭數	對犢牛總頭數	對犢牛罹病頭數
57	25	24.51	43.86	13	56.00	22.81	52.00

（3）犢牛疾病之年齡的調査

年齡	犢牛頭數	罹病頭數	罹病率（%）		死亡頭數	死亡率（%）		
			對犢牛總頭數	對年齡別犢牛頭數		對犢牛總頭數	對罹病犢牛頭數	對年齡別罹病犢牛頭數
一歲犢	34	13	22.81	38.24	6	10.53	24.00	46.15
二歲犢	23	12	21.05	52.17	7	12.28	28.00	58.33

附註：a. 凡未滿一歲者列入一歲犢，一歲以上未滿二歲者列入二歲犢。

b. 死亡犢牛年齡以死亡時為準，故與本年度生產犢牛頭數不合。

（4）犢牛疾病之病類別調査

病類	罹病實數		罹病率（%）		死亡頭數	死亡率（%）		
	頭數	次數	對犢牛總頭數	對犢牛罹病次數		對犢牛罹病總次數	對犢牛死亡總頭數	對犢牛病類別罹病次數
呼吸器病		1	1.75	4.00	0	—	—	—
循環器病		1	1.75	4.00	0	—	—	—
消化器病		5	8.77	20.00	2	8.00	15.38	40.00
寄生性病		4	7.02	16.00	3	12.00	23.08	75.00
神經系病		1	1.75	4.00	1	4.00	7.69	100.00
蛆病		4	7.02	16.00	0	—	—	—
意外		9	15.79	36.00	7	28.00	53.85	77.78
共計	25	25	43.86	100.00	13	52.00	100.00	—

（5）犢牛疾病與季節關係之調査

月份		I	II	III	IIII	V	VI	VII	VIII	XI	X	XI	XII	計
罹病實數		1	1	8	1	7	2	1	2	0	0	2	0	25
罹病率（%）	對犢牛罹病次數	4.00	4.00	32.00	4.00	28.00	8.00	4.00	8.00	—	—	8.00	—	100.00
	對犢牛總頭數	1.75	1.75	14.04	1.75	12.28	3.51	1.75	3.51	—	—	3.51	—	43.86
死亡實數		1	0	1	7	1	0	1	1	0	0	1	0	
死亡率（%）	對犢牛死亡頭數	7.69	—	7.69	53.85	7.69	—	7.69	7.69	—	—	7.69	—	100.00
	對犢牛總頭數	1.75	—	1.75	12.28	1.75	—	1.75	1.75	—	—	1.75	—	22.81

8. 甘藷青貯試驗

（一） 對照組：

（1）原料用甘藷蔓，經日晒半日，約含水量70%，即切塊成長約5公厘，藏於青貯塔內。

（2）青貯至全容量一半時，上置溫度計，以備調査最高及最低醱酵溫度。

（3）青貯塔內繼續青貯將滿時，上置石頭1平方公尺350公斤，鎮壓三天，使其沉落，再青貯至滿為止。

（4）青貯滿後，用乾粘土一公分密封之。

(5) 經過100天後，將青貯品取出，計算腐敗率成品率以及香味顏色水份濕度。

(二) 甘藷塊蔓混合組：

(1) 原料用甘藷塊根及甘藷蔓各半，混合青貯之。

(2) 處理方法與對照組相同，但甘藷塊根須製成簽。

(三) 純甘藷塊根組：

(1) 原料用純甘藷塊根，製成簽青貯之。

(2) 處理方法與前記兩組相同。

試驗結果如下：

組別	原料量(公斤)	最高醱酵溫度	降下率(%)	腐敗深度(公斤)	腐敗量(公斤)	成品量(公斤)	腐敗率(%)	成品百分率(%)	品質	香味	顏色	水份
對照組	1794.6	38	15.0	3.9	165.6	1499.8	9.0	83.6	良	良	茶色	多
塊蔓混合組	塊 1769 蔓 1769	45	13.7	0.33	18.0	3143.0	0.6	83.0	良	良	塊茶色 蔓白色	多
純甘藷塊根組	3391	41	36.6	0.10	7.5	2538.2	0.2	75.0	良	良	白色	過多

9. 牧野改良試

(一) 牧草補播改良牧野試驗：

(1) 利用野草地，作牧草補播，以期增加牧草生產面積及其收穫量。

(2) 補播天竺草 Guinea grass 莊森草 Johnson grass 柏粒草 Para grass 羊豆 Clitoria ternates, Lirn 等四種。

(3) 分對照區及牧草補播區。

(4) 初年補播一次而後不播。

(5) 移植及播種量，天竺草莊森草柏拉草等每公頃3萬3千3百3拾3株，羊豆種50公斤。

(6) 移植或播種期40年6月25日。

(7) 發芽期40年7月1日。

(8) 株距0.30公尺，畦寬1.00公尺。

(9) 收穫期40年10月8日。

(10)試驗區面積各0.5a。

(11)收穫回數一回。

(12)試驗結果如下：

區別	草高		收量(公斤)			指數
	補播牧草	原有牧草	補播牧草	原有牧草	合計	
對照區		36		4,540	4,540	100
天竺草補播區	68		600	4,500	5,100	112
莊森草補播區	69		700	4,460	5,160	114
柏拉草補播區	74		500	3 460	3,960	87
羊豆補播區	21		380	3,780	4,160	92

(二) 天竺草林間與平地栽培比較觀察簡報：

(1) 林間與平地各設四區，每區 0.5公畝，行闊 60cm.，行株距 40cm.，每區 8行，每行25穴，每穴10支，於7月1日使用根株栽植。

(2) 生草形態調査：各區採取 100 株，每隔10天調查一次，但林間區陰地佔試驗65%之環境下為準。茲將本年觀察成績，列表如次：

調查項別 \ 區別	平地區	林間區	差異
草高(m.)	1.74	1.17	0.57
抽穗期	9月17日	10月30日	43日
抽穗率(%)	20	20	9
收穫期	9月26日	10月30日	34日
葉長度(cm.)	90	67	23
葉寬度(m.m.)	20	16	4
節間長度(第三節)(m.m.)	17.6	10.6	7
節間直徑(第三節)(m.m.)	5.8	2.9	2.9
節數	9	6	3
挫折能力(第三節)(kg.)	1.652	0.638	1.014
分蘗數	27	22	5
收量 (kg/公頃)	28800	15500	13300
整地 (公頃) 人工	78	145	67
栽植 (公頃) 人工	70	114	44
收穫 (公頃) 人工	17	11	6

10. 豆科牧草及綠肥作物田間栽培觀察

本試驗係中國農村復興委員會委託，供試材料計苜蓿 alfalfa 等二十四種。一切按照原定計劃大綱實施，計分一、發芽試驗，二、田間栽培試驗兩部份。茲將本試驗在本年度進行情形，概述於下：

(一) 發芽試驗：

(1) 目的：係探求供試綠肥作物二十四種之發芽率如何，藉以計算播種數量。

(2) 時間：民國四十年十二月十日開始，至同年同月二十四日結束，計時15日。

(3) 地點：本所辦公室內。

(4) 材料：

編號	品種名稱	編號	品種名稱
1	Alfalfa	13	Big trefoil
2	Ranger alfalfa	14	Big flower vetch
3	Ladak alfalfa	15	Blue lupine
4	Grimm alfalfa	16	White lupine
5	Black medic clover	17	Crotalaria juncea
6	California bur clover	18	Crotalaria lanceolata
7	Crimson clover	19	Crotalarfa Striata
8	Dixie crimson clover	20	Kobe lespedeza
9	Hubam Sweet clover	21	Korean lespedeza
10	Red clover	22	Lespedeza sericea
11	Kenland red clover	23	Rough Pea
12	Manganese bur clover	24	Austrian winter field pea

(5) 試驗方法：將供試驗二十四種，每種分別計算一百粒，用鉗將種子分別舖於業經消毒淸楚之發芽試驗箱吸水紙上，利用毛細孔吸收水份上達，供應種子發芽所需之濕度，此後逐日於上午10時分別觀察各種之發芽粒數。

豆科牧草及綠肥作物二十四種發芽試驗期中氣象觀測表

月	日	最高氣溫 (°C)	最低氣溫 (°C)	平均氣溫 (°C)	乾球 (°C)	濕球 (°C)	濕度 (%)	水蒸氣漲力	備註
12	10	25.0	22.5	23.75	23.5	20.0	68	14.59	本氣象觀測均於每日上午十時進行記載如左。
	11	25.3	22.5	23.90	23.8	21.0	74	16.16	
	12	24.0	22.5	23.25	23.5	21.0	80	16.70	
	13	24.7	22.5	23.60	24.0	21.5	76	16.39	
	14	23.7	21.7	23.70	22.5	19.7	73	15.11	
	15	21.8	20.5	21.15	19.8	16.8	70	12.13	
	16	21.5	18.0	19.75	20.5	17.4	69	12.06	
	17	22.0	18.0	20.00	20.8	17.5	67	11.93	
	18	23.0	20.5	21.75	20.9	18.0	71	13.09	
	19	26.6	20.5	23.55	23.5	22.0	85	18.32	
	20	28.8	18.4	23.60	23.5	22.0	85	18.32	
	21	28.4	18.6	23.50	25.5	22.5	73	18.29	
	22	28.7	20.0	24.35	26.4	22.5	67	17.59	
	23	29.0	17.2	23.10	25.0	23.2	80	18.93	
	24	27.4	18.0	22.70	23.0	22.0	90	18.75	

豆科牧草及綠肥作物二十四種發芽試驗結果統計表

綠肥代號	供試粒數	發芽率 (%)	發芽勢	十五日後檢查情形		備考
				硬實數	腐敗數	
1	100	80	第3日	10	10	
2	100	82	3	10	8	
3	100	67	3	27	6	
4	100	67	3	16	17	
5	100	69	3	6	25	
6	100	74	4	7	19	
7	100	89	3	2	9	
8	100	94	3	5	1	
9	100	26	4	35	39	
10	100	74	4	21	5	
11	100	88	3	10	2	
12	100	12	8	80	8	種子外生附纖毛
13	100	42	8	45	13	
14	100	39	8	34	27	種子不充實
15	100	5	無顯著跡像	95	0	
16	100	98	7	0	2	
17	100	80	3	4	16	

18	100	75	4	4	21	
19	100	22	4	53	25	
20	100	73	4	26	1	
21	100	79	4	21	0	
22	100	42	7	12	44	
23	100	66	6	16	18	
24	100	96	4	4	0	

（二） 田間栽培試驗：

以豆科牧草及綠肥等二十四個品種供試，小區面積2×5公尺，等於1/1000公頃，編號順序排列，重複二次，並分二期播種，第一期業經於本年十二月十八日下種，目前尚在生育觀察中。至第二期需留到翌年三月下種，詳細情形，當待全部試驗結束以後，另行報告。

11. 本年種畜異動統計

種類	去年底頭數	本年異動				本年底頭數
		生產	試驗屠殺	死亡	淘汰	
康古勒	25	5	0	2	3	25
辛度	25	2	0	1	3	23
荷蘭種	1	0	0	0	0	1
短角種	5	0	0	0	0	5
和牛	10	1	0	2	0	9
黃牛	7	0	1	1	0	5
康黃一代什種	0	4	0	1	0	3
荷辛一代什種	10	3	0	2	0	11
辛黃一代什種	0	1	0	0	0	1
荷黃一代什種	1	0	0	0	0	1
和黃一代什種	9	0	1	0	0	8
短辛一代什種	2	1	0	0	0	3
荷辛累進二代什種	5	3	0	2	0	6
和黃累進二代什種	8	4	0	2	0	10
荷辛累進三代什種	5	1	0	2	0	4
和黃累進三代什種	0	2	0	0	0	2
荷辛累進四代什種	1	0	0	1	0	0
短角什種	10	1	0	3	0	8
什種及役牛	21	3	0	3	1	20
安哥羅門什種馬	2	1	0	0	0	3
合計	147	32	2	22	7	148

12. 種畜推廣成績

種類	期間	基隆縣	臺北縣	新竹縣	臺中縣	臺南縣	高雄縣	屏東縣	臺東縣	花蓮縣	小計
康古勒	35—39年	—	2	—	—	—	2	2	1	—	7
	40年	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1

辛度	35—39年	—	1	1	—	—	—	4	—	—	6
	40年	—	—	—	1	1	1	—	—	—	3
荷辛一代什種	35—39年	—	2	3	—	—	1	—	—	—	6
	40年	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
荷辛二代什種	35—39年	—	2	—	1	—	—	—	—	—	3
	40年	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
荷辛累進二代什種	35—39年	—	2	—	1	—	—	—	—	—	3
	40年	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
和黃一代什種	35—39年	—	—	—	—	—	—	1	—	2	3
	40年	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1
荷蘭種	35—39年	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
	40年	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
合計	35—39年	—	—	—	—	—	—	—	—	—	29
	40年	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5

13. 本年度牛隻衛生狀態

每日平均飼養頭數	罹病實數		罹病率 (%)	死亡頭數	死亡率 (%)
	頭數	頻度			
141.78	84	102	59.25	22	15.52